# Betriebsanleitung

## 5“-Münzprüfer v2 eagle

### mit ccTalk-/S1-Schnittstelle

08.15 Hns/GS/Roe
BA_v2_eagle_serial_DE_2-2

CPI Crane Payment Innovations GmbH | Zum Fruchthof 6 | 21614 Buxtehude | Germany
info@cranePI.com | www.cranePI.com | Phone: +49 (0) 41 61-729-0 | Fax: +49 (0) 41 61-729-115

# Inhaltsverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Änderungsprotokoll** | **7** |
| **2** | **Über ...** | **8** |
| **2.1** | **Über diese Betriebsanleitung** | **8** |
| 2.1.1 | Textkonventionen | 8 |
| 2.1.2 | Zusätzliche nützliche technische Dokumentationen | 9 |
| **2.2** | **Über den v² eagle** | **9** |
| 2.2.1 | Die v² eagle-Eigenschaften | 9 |
| 2.2.2 | Ausführungen | 10 |
| 2.2.2.1 | Münzeinwurf- und Rückgabebereich | 10 |
| 2.2.2.2 | Interne 4-fach-/5-fach-Sortierung | 11 |
| 2.2.2.3 | Kommunikationsprotokoll | 11 |
| **3** | **Sicherheitshinweise** | **12** |
| **3.1** | **Bestimmungsgemäße Verwendung** | **12** |
| **3.2** | **Geräte und Personen schützen** | **12** |
| **4** | **Aufbau** | **13** |
| **4.1** | **Übersicht** | **13** |
| 4.1.1 | v² eagle ohne Sortierung/ mit 5-fach-Längssortierung (Standard) | 13 |
| 4.1.2 | v² eagle mit 5-fach-Quersortierung | 14 |
| 4.1.3 | v² eagle mit 4-fach-Sortierung | 15 |
| **4.2** | **Münzweg** | **16** |
| 4.2.1 | v² eagle ohne Sortierung/mit 5-fach-Längssortierung | 16 |
| 4.2.2 | v² eagle mit 4-fach-Sortierung | 17 |
| **4.3** | **Typenschild** | **18** |
| 4.3.1 | Modellnummer-Dekodierung | 19 |
| 4.3.2 | Datenblocknummer-Dekodierung | 19 |
| **4.4** | **Schalterblock** | **20** |
| 4.4.1 | Schalterfunktionen am v² eagle ccTalk | 20 |
| 4.4.2 | Schalterfunktionen am v² eagle S1 | 20 |

**4.5 Münzrückgabehebel 20**
**4.6 Kontrollleuchte 21**
**4.7 Schnittstellen 21**

**5 Funktion 22**
**5.1 Münzannahme und Münzkanäle 22**
**5.2 Speicherblöcke 23**
**5.3 Kassier- und Sortierkontrolle 23**
**5.4 Münzsperrung/Aktivieren enger Münzkanäle 24**
5.4.1 Sperren aller Münzen/einzelner Münzkanäle über Automatensteuerung 24
5.4.2 Sperren eines Münzkanals/einer Münzkanalgruppe über Schalterblock (nur v² eagle ccTalk) 24
**5.5 Sortierung angenommener Münzen (Option) 25**
5.5.1 Sortierprinzip der 5-fach-Längssortierung (Ex**8**xxx. ..) 25
5.5.1.1 ccTalk-Sortierung 25
5.5.1.2 Sortierung mit NRI-4-fach-Sortieradapter 26
5.5.2 Sortierprinzip der 5-fach-Quersortierung (E1**9**xxx. ..) 26
5.5.2.1 ccTalk-Sortierung 27
5.5.3 Sortierprinzip der 4-fach-Sortierung (Ex**7**xCx. .., nur mit ccTalk-Protokoll) 28
5.5.3.1 ccTalk-Sortierung 28
5.5.3.2 Sortierung mit Money Controls 4-fach-Sortieradapter 29
5.5.3.3 Sortierung mit aktivem Money-Controls-8-fach-Sortieradapter 30
**5.6 Teach-Mode (Option) 31**
**5.7 Fadenerkennung (Option) 31**

**6 Inbetriebnahme 32**

**7 Bedienung 33**
**7.1 Speicherblock auswählen ... 33**
**7.2 Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren (nur c² eagle ccTalk) 33**
**7.3 Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional) ... 34**
7.3.1 ... über Schalterblock am Münzprüfer 34
7.3.2 ... über ccTalk-Befehle/Service-Menü des Automaten 35

**8 Wartung und Service 36**
**8.1 Mess- und Prüfbereich reinigen 36**
**8.2 Was tun, wenn ...? 38**

**9 Was kann nachträglich eingestellt werden? 39**
**9.1 Service- und Konfigurations-Tools 39**
9.1.1 PC-Konfigurations-Software heartbeat 39
9.1.2 Vor-Ort-Service-Tool HENRI⁺ 39
**9.2 Welche Gerätefunktionen können eingestellt werden? 40**
**9.3 Remote Coin Programming (RCP) – Münzen über Host programmieren (nur v² eagel ccTalk) 40**

**10 Technische Daten 41**
**10.1 Gerätedaten 41**
**10.2 Schnittstellen 43**
10.2.1 Steckerbelegung 43
10.2.1.1 v² eagle – Automat (ccTalk) 43
10.2.1.2 v² eagle – Automat (S1) 43
10.2.1.3 v² eagle – 8-fach-Sortieradapter (Option) 44
10.2.1.4 v² eagle – BCR-Anwendung (Option) 44
**10.3 Zubehör 45**
10.3.1 Frontplatten 45
10.3.2 Sortierer 46
10.3.3 Service-Tools 47

**11 Stichwortverzeichnis 48**

# 1 Änderungsprotokoll

| Version | Änderung | Betroffene Kapitel/Abschnitte |
|---|---|---|
| _1-3 | • 4-fach Sortierung ergänzt | • 2.2.2 "Ausführungen"<br>• 4.1 "Übersicht"<br>• 4.3.1 "Modellnummer-Dekodierung"<br>• 5.5 "Sortierung angenommener Münzen (Option)"<br>• 10.2.1.3 "Implementierte ccTalk-Befehle"<br>• 10.2.1.4 "ccTalk Error Code Table"<br>• 10.2.3 "Steckerbelegung, v² eagle – bcr-Anwendung" (Option) |
| | • Erweitertes Zubehör | • 10.3 "Zubehör" |
| _1-4 | • Revidierte Modellnummer-Dekodierung<br>• Revidierte Datenblocknummer-Dokodierung | • 4.3.1 "Modellnummer-Dekodierung"<br>• 4.3.2 "Datenblocknummer-Dekodierung" |
| _1-5 | Korrigierte Bestellnummer | • 10.3 "Zubehör" |
| _1-6 | Korrigierte Bestellnummern | • 10.3 "Zubehör" |
| _2-0 | • Neue Kontrollleuchte | • 4 "Aufbau"<br>• 8.2 "Was tun, wenn ...?" |
| | • Neue Optionen und Zubehörteile der 4-fach-Sortierung | • 2.2 "Über den v² eagle"<br>• 4 "Aufbau"<br>• 5.5 "Sortierung angenommener Münzen (Option)"<br>• 6 "Inbetriebnahme "<br>• 10.2 "Schnittstellen"<br>• 10.3 "Zubehör" |
| | • Neues Typenschild | • 4.3 "Typenschild" |
| | • Reinigungsmaßnahmen überarbeitet | • 8.1 "Mess- und Prüfbereich reinigen" |
| | • ccTalk-Befehle, -Fehlermeldungen und -Einstellungen gestrichen (zu finden in der separaten "v² eagle ccTalk protocol specification") | • 10.2 "Schnittstellen" |
| _2-1 | • Revidierte Modellnummer-Dekodierung<br>• Revidierte Datenblocknummer-Dokodierung<br>• Zusätzliches Titelfoto | • 4.3.1 "Modellnummer-Dekodierung"<br>• 4.3.2 "Datenblocknummer-Dekodierung"<br>• Titelseite |
| _2-2 | • Korrigierte Stromaufnahmewerte | • 10.1 "Gerätedaten" |
| | • s² HSD-3000-Zubehör entfernt | • 4.1 "Übersicht" |
| | • | • 5.5 "Sortierung angenommener Münzen" |
| | • | • 10.2 "Schnittstellen" |
| | • Münzweg für 4-fach-Sortierer | • 4.2 "Münzweg" |
| | • Typenschild aktualisiert | • 4.3 "Typenschild" |
| | • Münzen über Host programmierbar | • 9.3 " Remote Coin Programming (RCP) – Münzen über Host programmieren" |
| | • Zubehörbestellnummern aktualisiert | • 10.3 "Zubehör" |

# 2 Über ...

Dieses Kapitel soll Ihnen einen ersten Überblick über die Vorteile und Optionen des Münzprüfers v² eagle mit serieller ccTalk- oder S1-Schnittstelle verschaffen. Zuvor hilft Ihnen aber der erste Abschnitt, sich einfach in dieser Anleitung zurecht zu finden.

## 2.1 Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt den Aufbau und die Funktionsweise des elektronischen 5“-Münzprüfers v² eagle mit serieller ccTalk- oder S1-Schnittstelle. Danach erläutern Kapitel 6 und 7 die nötigen Schritte zur Inbetriebnahme und Bedienung des Münzprüfers. Wie Sie den Münzprüfer reinigen und die Ursache einer Störung beheben, erklärt Kap. 8.

Kap. 10 „Technische Daten“ sowie das angehängte „Stichwortverzeichnis“ verkürzen die Suche nach konkreten Erläuterungen.

### 2.1.1 Textkonventionen

Um Ihnen die Orientierung innerhalb dieser Betriebsanleitung und die Bedienung des Geräts zu erleichtern, wurden im Text folgende Auszeichnungen vorgenommen:

**Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen, um Bediener und Geräte zu schützen.**

*Besondere Hinweise, die Ihnen den Umgang mit dem Münzprüfer erleichtern sollen.*

**Als Einstieg in ein Kapitel finden Sie einen kleinen „Wegweiser“, der den Inhalt des Kapitels zusammenfasst.**

**Gerätefunktionen, die werkseitig kundenspezifisch eingestellt bzw. vorbereitet sind und mit Hilfe unserer Service- und Konfigurations-Tools eingestellt bzw. verändert werden können** *(vgl. Kap. 9 Was kann nachträglich eingestellt werden?, S. 39)*.

**1 2 3 ...** **Handlungsaufforderungen sind in einer anderen Schriftart nummeriert.**

**[Abb. 1/2]** **Verweis auf eine Abbildung. Die Zahl vor dem Schrägstrich verweist auf die Abbildungsnummer, die Zahl hinter dem Schrägstrich auf die Positionsnummer in der Abbildung.**

### 2.1.2 Zusätzliche nützliche technische Dokumentationen

Abgesehen von der Ihnen vorliegenden Betriebsanleitung gibt es zum v² eagle weitere Dokumentationen z. B. zur Konfiguration oder Ersatzteillisten. Sämtliche Dokumentationen stehen Ihnen als PDF unter **www.cranePI.com, Support** zum Download zur Verfügung. Die "v² eagle ccTalk protocol specification" erhalten Sie auf Anfrage.

## 2.2 Über den v² eagle

Der v² eagle-Münzprüfer mit serieller ccTalk- oder S1-Schnittstelle im standardisierten 5“-Format nutzt für eine zuverlässige Münzprüfung die patentierte Multi-Frequenz-Messtechnik (MFT). Die Kommunikation mit der Automatensteuerung erfolgt entweder über den ccTalk-spezifizierten 10-poligen AWP-Anschlussstecker oder über den NRI-spezifizierten 10-poligen S1-Anschlussstecker. Aufgrund dieser Schnittstellen und seiner modularen Bauart findet der v² eagle vor allem Anwendung in Geldspiel- und Unterhaltungsautomaten, aber auch im Vending- und Transportation-Sektor.

Für die Münzannahme stehen dem Münzprüfer 32 Münzkanäle zur Verfügung, die – aufgeteilt in 2 x 16 Münzkanäle – in zwei Speicherblöcken mit verschiedenen Münzkonfigurationen verwaltet werden und individuell geschaltet werden können.

Je nach Anwendung lässt sich der Münzprüfer optional mit verschiedenen internen Sortierungen ausstatten.

Um auf neu auftretendes Falschgeld möglichst schnell reagieren zu können und Ihnen individuelle Einstellungen zu ermöglichen, kann der Münzprüfer über ein Service-Tool vor Ort am Automaten oder an einer PC-Programmierstation in der Werkstatt konfiguriert werden.

Münzen oder Token, die werkseitig nicht berücksichtigt sind, können auch ohne Konfigurations-Software durch Einwerfen der Münzen im optionalen Teach-Mode direkt am Münzprüfer konfiguriert werden.

### 2.2.1 Die v² eagle-Eigenschaften

- Sichere Echtgeldannahme und Falschgeldabweisung dank der MFT-Mehrfachabtastung eingeworfener Münzen und Auswertung von 24 Messparametern
- Betriebs- und Manipulationssicherheit durch optische Kassier- und Sortierkontrolle im Münzprüf- und Münzaustrittsbereich
- Annahmegeschwindigkeit von zwei Münzen pro Sekunde
- 32 Münzkanäle, in zwei unabhängig voneinander konfigurierten und einzeln zu schaltenden Speicherblöcken verwaltet (2 x 16 Münzkanäle)
- Serielle Schnittstelle
  - flexibles und umfangreiches Kommunizieren mit Automatensteuerung
  - einfaches Übertragen und Steuern von Gerätefunktionen
  - Anschlussmöglichkeiten an zusätzliche Peripheriegeräte
  - kostengünstiger Geräteaufbau
- Service-Schnittstelle für PC-Programmierstation oder Vor-Ort-Service-Tool
- Flash-Technik für unkomplizierte und zeitsparende Firmware-Updates (CXflash)

- Optionen
  - Teach-Mode für drei Münzkanäle
  - Fadensensor
  - Top- oder Fronteinwurf, Frontrückgabe oder Rückgabe unten
  - Frontplatte
  - 4-fach Sortierung
  - 5-fach-Längs- oder -Quersortierung
  - Passiver 4-fach- oder aktiver 8-fach-Sortieradapter
  - Unterschiedliche Rückgabehebel je nach Automatentyp
  - RCP-Münz-Updates (RCP = Remote Coin Programming) für ccTalk-Münzprüfer in Host-gesteuerten Automaten

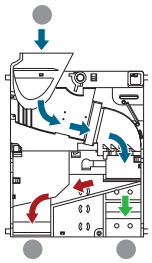
## 2.2.2 Ausführungen

Der v² eagle ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Sie unterscheiden sich vor allem

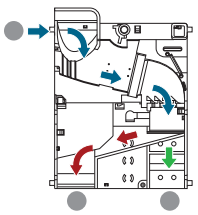
- im Münzeinwurf- und Rückgabebereich
- in der Sortierung und
- im Kommunikationsprotokoll.

### 2.2.2.1 Münzeinwurf- und Rückgabebereich

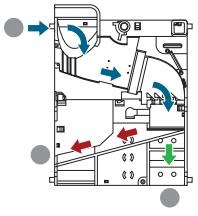
- Topeinwurf und Rückgabe unten (E**1**xxxx. ../E**2**xxxx. ..)
  Die Münze wird von oben in das Gerät eingeworfen und über die Rückgabe unten wieder ausgegeben, sollte sie nicht angenommen werden.



- Fronteinwurf und Rückgabe unten (E**3**xxxx. ..) (nicht in Kombination mit 5-fach-Quersortierung)
  Die Münze wird von der Seite in das Gerät eingeworfen und über die Rückgabe unten wieder ausgegeben, sollte sie nicht angenommen werden. Dem Münzprüfer mit Fronteinwurf ist auf der linken Geräteseite in der Regel eine NRI-Frontplatte aufgesteckt *(vgl. Kap. 10.3 Zubehör, S. 45)*. Das Gerät ist in dieser Ausführung aber auch ohne Frontplatte erhältlich.



- Fronteinwurf und Frontrückgabe (E**4**xxxx. ..) (nicht in Kombination mit 5-fach-Quersortierung)
  Die Münze wird von der Seite in das Gerät eingeworfen und über die Rückgabe ebenfalls auf der Seite wieder ausgegeben, sollte sie nicht angenommen werden. Dem Münzprüfer mit Fronteinwurf und -rückgabe ist auf der linken Geräteseite in der Regel eine NRI-Frontplatte aufgesteckt *(vgl. Kap. 10.3 Zubehör, S. 45)*. Das Gerät ist in dieser Ausführung aber auch ohne Frontplatte erhältlich.



### 2.2.2.2 Interne 4-fach-/5-fach-Sortierung

Um die angenommenen Münzen entweder in die Kasse oder z. B. Wechselgeldtuben oder Hopper zu sortieren, kann der v² eagle optional mit einer internen 4-fach- oder 5-fach-Sortierung ausgestattet werden *(vgl. Kap. 5.5 Sortierung angenommener Münzen (Option), S. 25)*:

- 4-fach-Sortierung (Ex**7**xCx. .., nur in Kombination mit ccTalk-Protokoll)
- 5-fach-Längssortierung (Ex**8**xxx. ..)
  Die Sortierschächte sind hintereinander angeordnet
- Fester Kassenschacht in Längssortierung (keine Sortierung)
  (Ex**1**xxx. ../Ex**2**xxx. ../Ex**3**xxx. ../Ex**4**xxx. ../Ex**5**xxx. ..)
- 5-fach-Quersortierung (E1**9**xxx. .., nur in Kombination mit Topeinwurf)
  Die Sortierschächte sind nebeneinander angeordnet

### 2.2.2.3 Kommunikationsprotokoll

Der Münzprüfer kommuniziert mit der Automatensteuerung über ein serielles Protokoll. Dabei ist der Münzprüfer Slave und der Automat der Master. Es sind zwei Kommunikationsprotokolle möglich:

- ccTalk-Protokoll (Exxx**C**x. ..)
  Offen und für jedermann ohne Einschränkungen nutzbar. Ein weiterer Vorteil ist der Remote-Upload, d. h. über die ccTalk-Schnittstelle lassen sich komplette Münz- und Gerätekonfigurationen auch von einem Host-Computer in den Münzprüfer laden
  – Standard
    Protokoll gemäß ccTalk-Spezifikation.
  – ACMI
    Die werkseitige Programmierung des Münzprüfers erfüllt in dieser Ausführung sämtliche Auflagen des italienischen Spielautomatengesetztes „legge 289 – comma 6“, das im Juli 2003 verabschiedet wurde. Die ACMI-Ausführung des v² eagle ist mit einem Schreibschutz gesichert, damit die werkseitige Programmierung nicht mit Hilfe von Konfigurations-Tools verändert werden kann.

*Damit die Auflagen des italienischen Spielautomatengesetzes eingehalten werden, ist eine nachträgliche Konfiguration der ccTalk-ACMI-Ausführung nicht möglich. Möchten Sie die Werkseinstellungen ändern, kontaktieren Sie bitte unsere Vertriebsmitarbeiter.*

- S1-Protokoll (Exxx**S1**. .., nicht in Kombination mit 4-fach-Sortierung)
  Von NRI für den deutschen Spielemarkt modifiziertes MDB-Protokoll. Das S1-Protokoll weicht lediglich im maximalen Spannungsbereich (bis 28 V statt bis 42 V) und in der vorgeschriebenen galvanischen Trennung der Kommunikationsleitungen vom MDB-Protokoll ab.

*Protokoll-Spezifikationen werden Ihnen auf Anfrage zur Verfügung gestellt.*

# 3 Sicherheitshinweise

Lesen Sie sich diese Anleitung und vor allem die Sicherheitshinweise mindestens einmal aufmerksam durch, so dass Sie die inhaltlichen Zusammenhänge sowie die Funktionsweise des Geräts verstanden haben, bevor Sie es das erste Mal in Betrieb nehmen.

## 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der elektronische 5“-Münzprüfer v² eagle mit serieller ccTalk- oder S1-Schnittstelle ist für den Einsatz in Gaming-, Transportation-, Vending- und Wechselautomaten mit serieller ccTalk- bzw. S1-Schnittstelle bestimmt und soll in den Automaten eingeworfene Münzen auf bestimmte Münzeigenschaften überprüfen und entweder annehmen (und sortieren) oder abweisen. Nehmen Sie den Münzprüfer ausschließlich für diesen Zweck in Betrieb. Für Schäden, die aus nicht-bestimmungsgemäßer Verwendung des Geräts resultieren, haftet der Hersteller in keinem Fall.

Der Münzprüfer ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können von ihm Gefahren ausgehen. Beachten Sie deshalb die folgenden Sicherheitshinweise.

## 3.2 Geräte und Personen schützen

**Der Münzprüfer darf nur von einem Elektrofachmann angeschlossen werden.**

**Nehmen Sie den Münzprüfer ausschließlich laut bestimmungsgemäßer Verwendung in Betrieb. Für Schäden, die aus nicht-bestimmungsgemäßer Verwendung des Geräts resultieren, haftet der Hersteller in keinem Fall.**

**Die Münzprüferplatine ist mit Bauelementen bestückt, die durch elektrostatische Entladung zerstört werden können. Bitte beachten Sie dazu die Handhabungsvorschriften für elektrostatisch gefährdete Bauelemente.**

**Legen Sie die für den Münzprüfer richtige Spannung an (siehe Typenschild).**

**Ziehen Sie das Anschlusskabel des Münzprüfers nie unter Spannung vom Automaten ab.**

**Ziehen Sie den Automatenstecker, bevor Sie den Münzprüfer installieren, reinigen oder ausbauen.**

**Halten Sie Rücksprache mit der Crane Payment Innovations GmbH in Buxtehude, wenn Sie An- und Umbauten am Gerät vornehmen wollen, die über die hier beschriebenen Veränderungen hinausgehen.**

**Halten Sie Wasser und andere Flüssigkeiten vom Münzprüfer fern.**

**Entsorgen Sie das Gerät fachgerecht, sollte es einmal ausgedient haben.**

**Wir behalten uns technische Änderungen am Gerät vor, die in dieser Anleitung nicht erfasst sind!**

# 4 Aufbau

In diesem Kapitel erfahren Sie,
- aus welchen Hauptbestandteilen der v² eagle besteht, und
- alles über die für die Bedienung des Münzprüfers wichtigen Elemente.

## 4.1 Übersicht

über die Topeinwurfausführung
- ohne Sortierung bzw. mit 5-fach-Längssortierung
- mit 5-fach-Quersortierung
- mit 4-fach-Sortierung

### 4.1.1 v² eagle ohne Sortierung/mit 5-fach-Längssortierung (Standard)

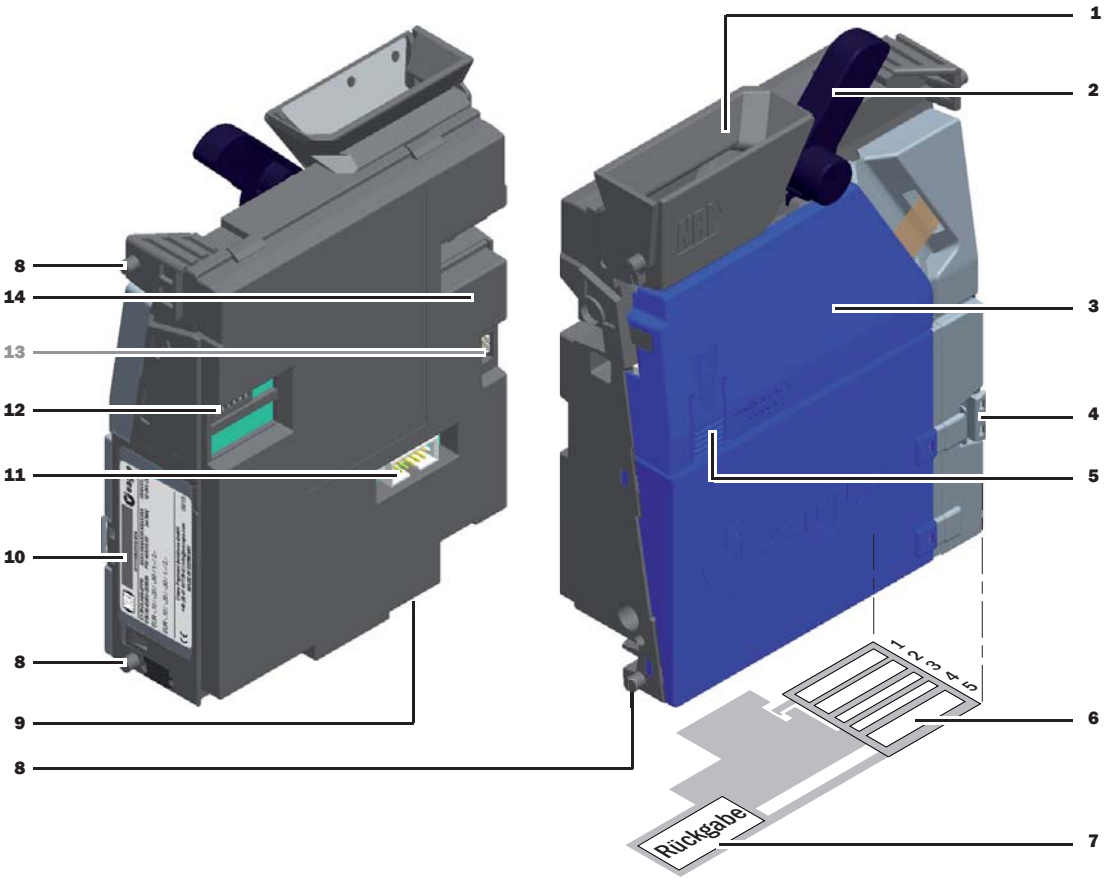



**Abb. 1:** Aufbau – v² eagle ohne Sortierung/mit 5-fach-Längssortierung

1 Münzeinwurftrichter (Fronteinwurf-Ausführung auch seitlich offen, s. Abschnitt „Münzweg“ in diesem Kapitel)
2 Münzrückgabehebel (Option)
3 Laufbahnträger
4 Verriegelungshebel für Sortierabdeckung
5 Schließer für Laufbahnträger
6 Münzaustritt – Kasse/Sortierung
7 Münzaustritt – Rückgabe (Frontrückgabe siehe Abschnitt „Münzweg“ in diesem Kapitel
8 Aufhängebolzen
9 Schnittstelle – Service/Konfiguration
10 Typenschild
11 Schnittstelle – Automat (ccTalk/S1)
12 Schalterblock
13 Schnittstelle – kundenspezifisch
14 Kontrollleuchte (verdeckt)

## 4.1.2 v² eagle mit 5-fach-Quersortierung

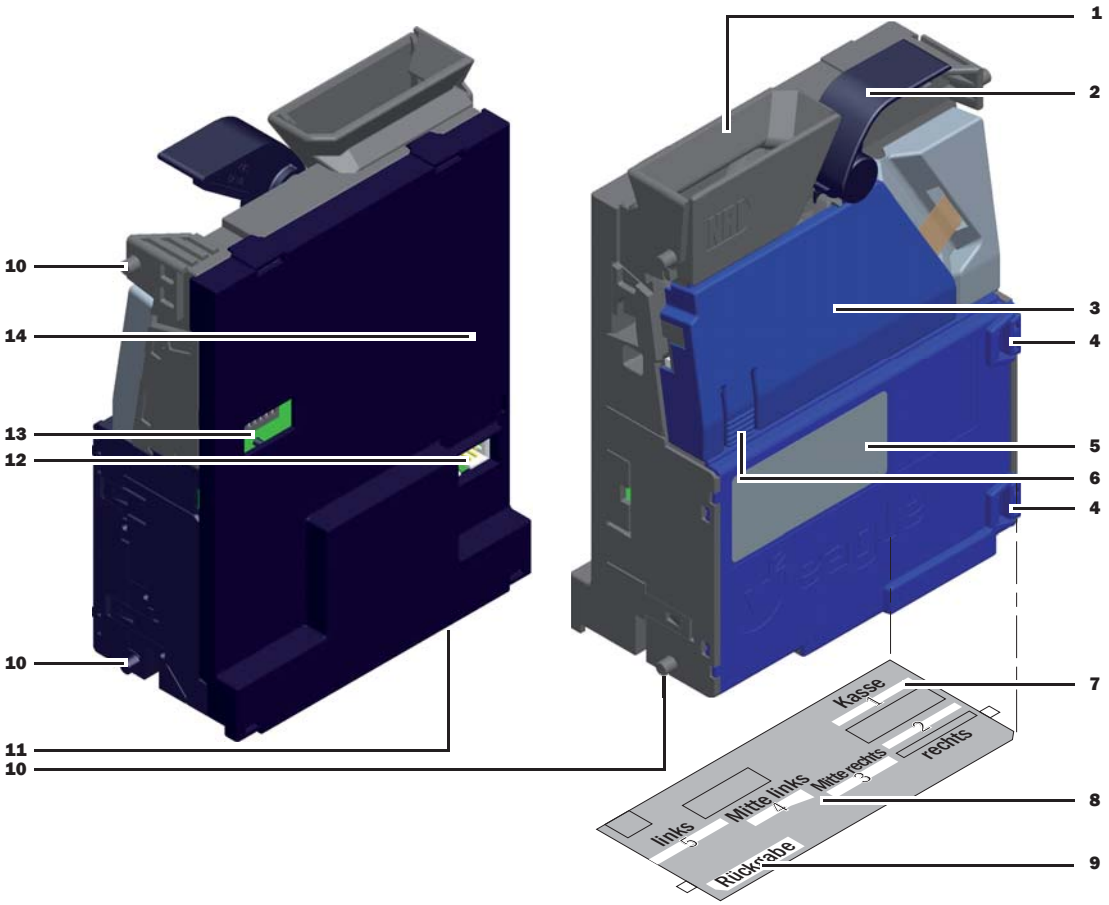



**Abb. 2:** Aufbau – v² eagle mit 5-fach-Quersortierung

1 Münzeinwurftrichter
2 Münzrückgabehebel
3 Laufbahnträger
4 Verriegelungshebel für Sortierabdeckung
5 Typenschild
6 Schließer für Laufbahnträger
7 Münzaustritt – Kasse
8 Münzaustritt – Sortierung (links/Mitte, links/Mitte, rechts/rechts)
9 Münzaustritt – Rückgabe
10 Aufhängebolzen
11 Schnittstelle – Service/Konfiguration
12 Schnittstelle – Automat (ccTalk/S1)
13 Schalterblock
14 Kontrollleuchte (verdeckt)

### 4.1.3 v² eagle mit 4-fach-Sortierung

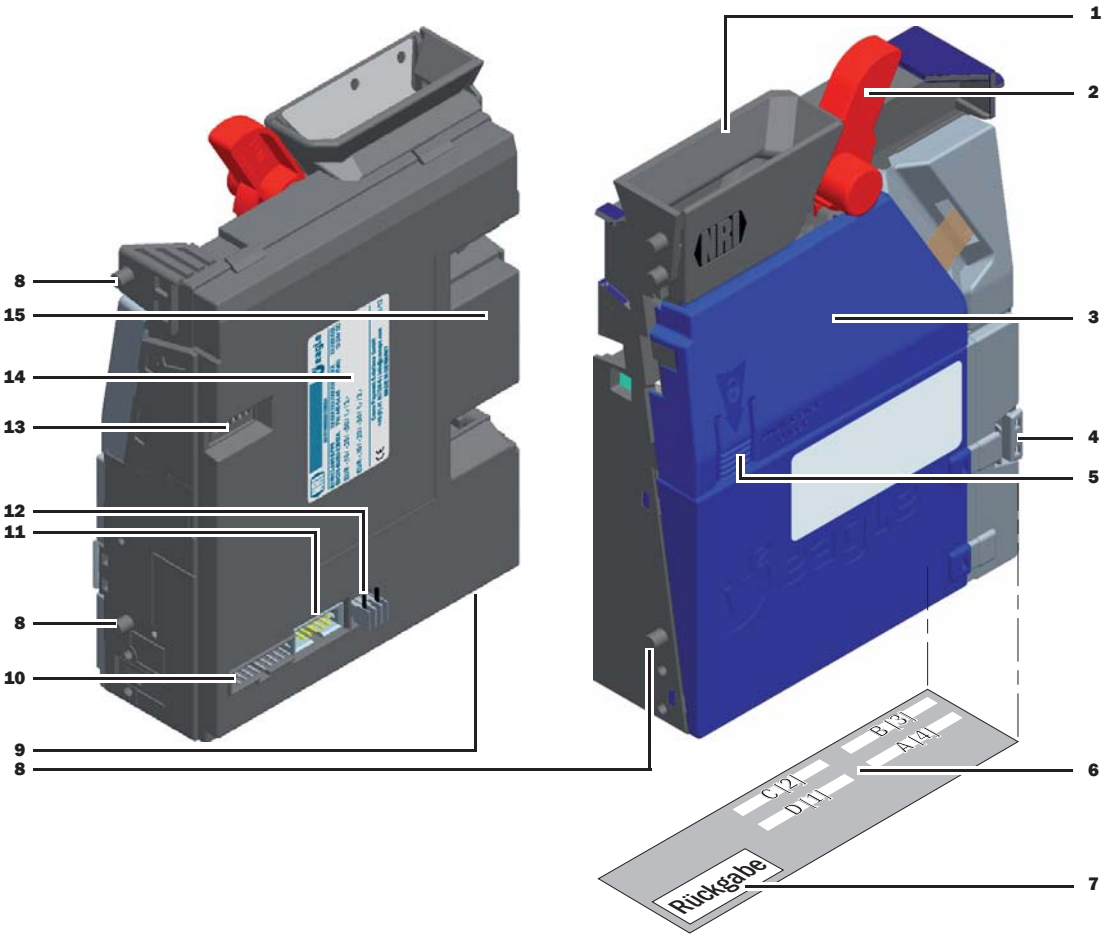



**Abb. 3:** Aufbau – v² eagle mit 4-fach-Sortierung

1 Münzeinwurftrichter
2 Münzrückgabehebel
3 Laufbahnträger
4 Verriegelungshebel für Sortierabdeckung
5 Schließer für Laufbahnträger
6 Münzaustritt – Kasse/Sortierung
7 Münzaustritt – Rückgabe
8 Aufhängebolzen
9 Schnittstelle – Service/Konfiguration
10 Schnittstelle – BCR-Anwendung (**B**ulk **C**oin **R**ecycler, Option)
11 Schnittstelle – Automat (ccTalk)
12 Schnittstelle – 8-fach-Sortieradapter (Option)
13 Schalterblock
14 Typenschild
15 Kontrollleuchte (verdeckt)

## 4.2 Münzweg

### 4.2.1 v² eagle ohne Sortierung/ mit 5-fach-Längssortierung

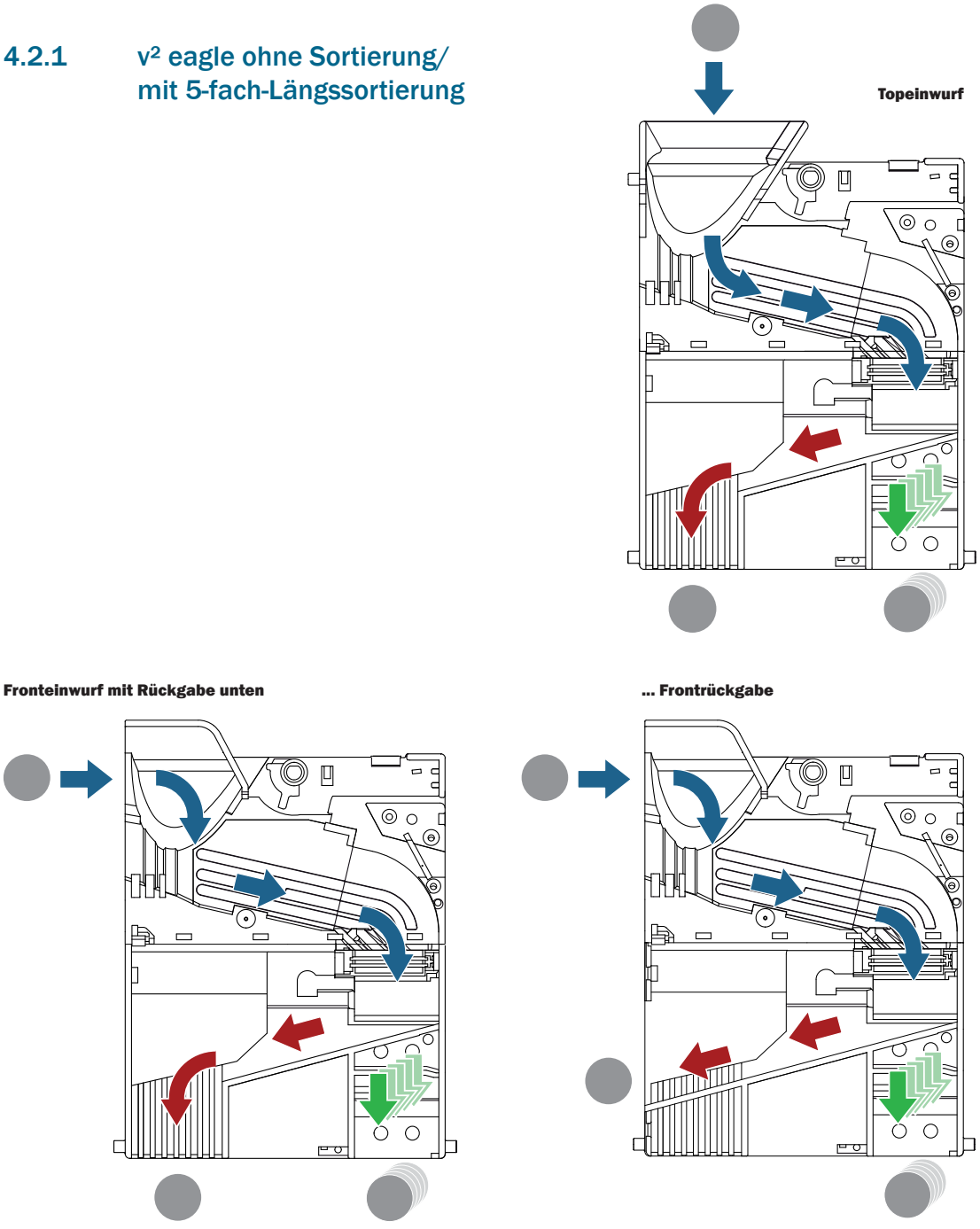



**Abb. 4:** Münzweg bei Top- und Fronteinwurfausführung des v² eagle ohne Sortierung bzw. mit 5-fach-Längssortierung

## 4.2.2 v² eagle mit 4-fach-Sortierung

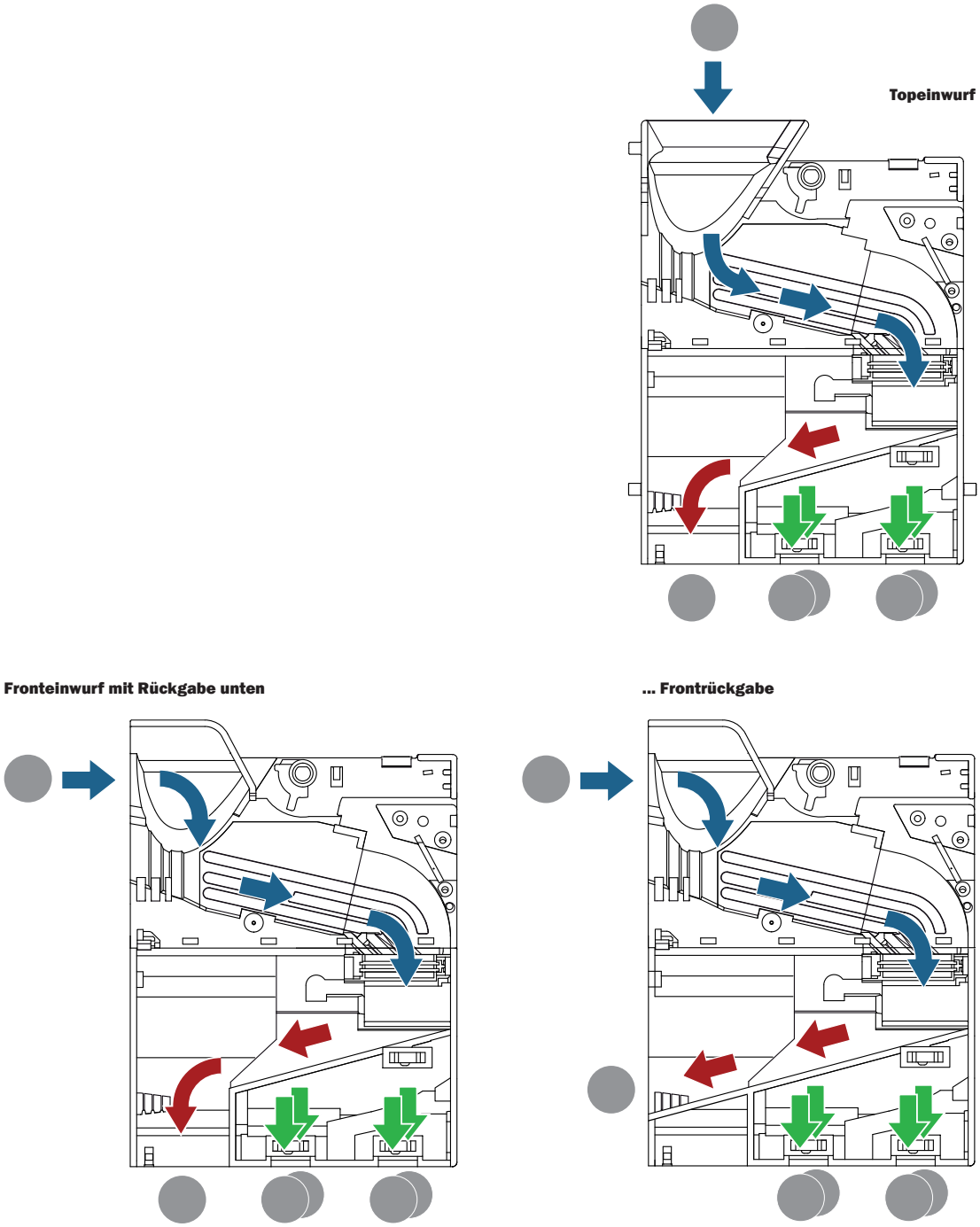



**Abb. 5:** Münzweg bei Top- und Fronteinwurfausführung des v² eagle mit 4-fach-Sortierung

## 4.3 Typenschild

Auf dem Typenschild [**Abb. 1/10**]/[**Abb. 2/5**]/[**Abb. 3/14**] sind die das Gerät kennzeichnenden Daten wie Geräteserie, -typ und -betrieb sowie die kundenspezifische Währung und Münzprogrammierung angegeben:

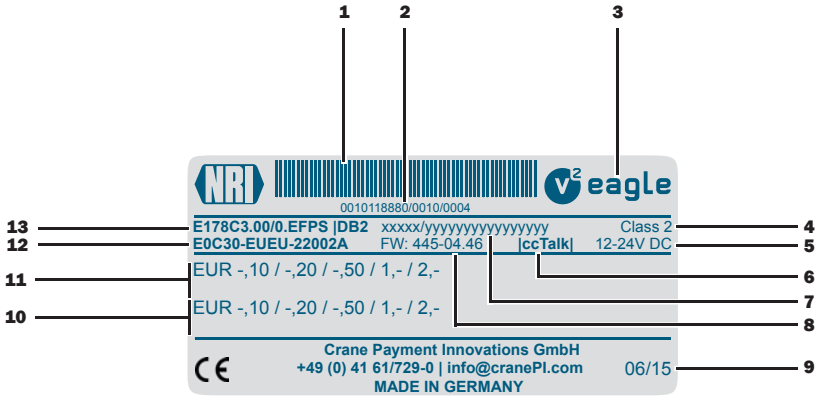



**Abb. 6:** Typenschild

1 Barcode

2 Auftragsnummer (10-stellig), Positionsnummer/Auftrag (4-stellig), fortlaufende Gerätenummer/Pos. (4-stellig)

3 Gerätetyp

4 UL-Steuerstromkreis-Klassifizierung: Class 2 Control Circuit (UL 508A §2.7) = Steuerstromkreis mit begrenzter Leistung

5 Nennspannung

6 Automatenschnittstelle

7 Bestellnummer/Kundenmaterialnummer (optional)

8 Firmware-Nummer-/Version

9 Fertigungsdatum

10 Münzprogrammierung – Speicherblock B (wenn DIL-Schalter S1 auf ON)

11 Münzprogrammierung – Speicherblock A (wenn DIL-Schalter S1 auf OFF)

12 Datenblocknummer/-revision A–Z *(vgl. Kap. 4.3.2 Datenblocknummer-Dekodierung, S. 19)*

13 Modellnummer *(vgl. Kap. 4.3.1 Modellnummer-Dekodierung, S. 19)*
DBx:
RCP-fähiger Münzprüfer für Münzprogrammierung über Host (Option) *(vgl. Kap. 9.3 Remote Coin Programming (RCP) – Münzen über Host programmieren (nur v² eagle ccTalk), S. 40)*

## 4.3.1 Modellnummer-Dekodierung

EXXXXX.XX/X.XXX

**Optionen** – **E** = Verschlüsselung, **H** = Härtesensor, **J** = Stausensor, **O**pto-Sensor, **P** = Schreibschutz, **S** = Fadenerkennung, **W** = Feuchtigkeitsschutz

**Fertigungsverfahren** – Interner Optionscode + Revision

**Automatenschnittstelle** – **C0** = ccTalk, **C3** = ccTalk, SR5-kompatibel, **C4** = ccTalk ACMI, **P4** = BDTA, **P5** = BACTA, **S0** = S1

**Münzrückgabehebel** – **0** = Keiner **1–8** = s. Tabelle

**Sortierung** – **1..5** = Ohne Sortierung mit festem Kassenschacht 1..5, **7** = 4-fach-Sortierung, **8** = 5-fach-Längssortierung, **9** = 5-fach-Quersortierung

**Münzein-/ausgang** – **1** = Topeinwurf, **3** = Fronteinwurf/Rückgabe unten, **4** = Fronteinwurf/-rückgabe

**v²-Familie** – **E**agle

**Optionen** | **Schnittstelle** | **Ausstattung**

| Münzrückgabehebel # | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |

## 4.3.2 Datenblocknummer-Dekodierung

EXXXX-XXXX-XXXXXX

**Datenblockrevision A–Z**

**3-stellige fortlaufende Nummer**

**Schreibschutz** – **0** = Keiner, **1** = ACMI, **2** = VDAI

**Speicherblock/Münzkanäle** – **1** = 1 x 32 Münzkanäle, **2** = 2 x 16 Münzkanäle

**Zweitwährung** – **XX** = Ersten 2 Stellen des ISO4217 Währungscodes, **--** = keine Zweitwährung, **+2** = Zweit- u. Drittwährung, **+3** = Zweit-, Dritt- u. Viertwährung

**Hauptwährung** – **XX** = Ersten 2 Stellen des ISO4217-Währungscodes (EU = Euro, CH = Schweizer Franken, US = US-Dollar)

**Münzannahmerelevante Hardware** – **0** = Topeinwurf, **2** = Fronteinwurf

**Automatenschnittstelle** – **C0** = ccTalk, **C3** = ccTalk, SR5-kompatibel, **C4** = ccTalk ACMI, **P4** = BDTA, **P5** = BACTA, **S0** = S1

**Messvariante** – V**0**, V**1**

**v²-Familie** – **E**agle

**Konfiguration** | **Währung** | **Hardware**

## 4.4 Schalterblock

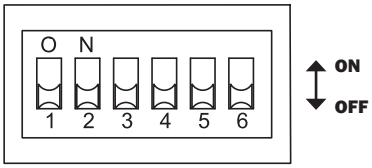
Der Münzprüfer verfügt auf der Geräterückseite über einen Schalterblock [**Abb. 1/12**]/[**Abb. 2/13**]/[**Abb. 3/13**] mit sechs DIL-Schaltern S.1-6. Über die DIL-Schalter lassen sich bestimmte Gerätefunktionen einstellen:

Wie Sie die einzelnen Funktionen mit Hilfe des Schalterblocks einstellen, erfahren Sie in *Kap. 7 Bedienung, S. 33*.

*Auf der Rückseite des Geräts finden Sie eine Kurzbeschreibung der einzelnen Schalterfunktionen.*

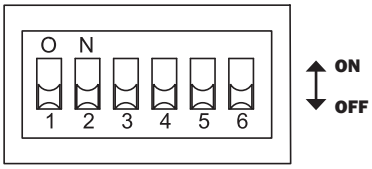
### 4.4.1 Schalterfunktionen am v² eagle ccTalk

| DIL-Schalter | Funktion | OFF | ON |
|---|---|---|---|
| S.1 | Speicherblock | A | B |
| S.2 | Definierte Münzkanäle | nehmen an | sind gesperrt |
| S.3 | Teach-Mode | – | Teach-Kanal 14 anlernen |
| S.4 | Teach-Mode | – | Teach-Kanal 15 anlernen |
| S.5 | Teach-Mode | – | Teach-Kanal 16 anlernen |
| S.6 | Betriebsmodus | Normalbetrieb | Teach-Mode |




### 4.4.2 Schalterfunktionen am v² eagle S1

| DIL-Schalter | Funktion | OFF | ON |
|---|---|---|---|
| S.1 | Speicherblock | A | B |
| S.2 | nicht belegt | – | – |
| S.3 | Teach-Mode | – | Teach-Kanal 14 anlernen |
| S.4 | Teach-Mode | – | Teach-Kanal 15 anlernen |
| S.5 | Teach-Mode | – | Teach-Kanal 16 anlernen |
| S.6 | Betriebsmodus | Normalbetrieb | Teach-Mode |




## 4.5 Münzrückgabehebel

Der Rückgabehebel [**Abb. 1/2**]/[**Abb. 2/2**]/[**Abb. 3/2**] oben am Gerät wird über die Rückgabetaste am Automaten betätigt, wenn der Automat eingeworfene Münzen wieder ausgeben oder ein z. B. durch steckengebliebene Münzen entstandener Stau beseitigt werden soll. Das Betätigen des Rückgabehebels öffnet den Mess- und Prüfbereich des Münzprüfers, so dass alle im Münzprüfer befindlichen Gegenstände in die Rückgabe gelangen.

Der v² eagle kann, abhängig von den Automatenabmessungen, mit verschiedenen Rückgabehebeln ausgerüstet werden *(vgl. Kap. 4.3.1 Modellnummer-Dekodierung, S. 19)*.

## 4.6 Kontrollleuchte

Auf der Rückseite ist der Münzprüfer mit einer roten Kontrollleuchte [**Abb. 1/14**]/[**Abb. 2/14**]/[**Abb. 3/15**] ausgestattet, die den Betriebszustand des Gerätes anzeigt:

| **Blinktakt** | **Bedeutung** |
|---|---|
| *Einmal pro Sekunde* | Gerät angeschlossen, kein Fehler |
| *Dreimal pro Sekunde* | Fehler, keine Münzannahme |

## 4.7 Schnittstellen

Zur Automaten- und optionalen Sortier- und BCR-Schnittstelle [**Abb. 1/11**]/[**Abb. 2/12**]/[**Abb. 3/10-12**] erhalten Sie mehr Informationen in *Kap. 5 Funktion, S. 22* und *Kap. 10 Technische Daten, S. 41*.

# 5 Funktion

Dieses Kapitel beschreibt die Funktionsweise des Münzprüfers:

- Münzannahme und Münzkanäle
- Speicherblöcke
- Kassier- und Sortierkontrolle
- Münzsperrung/Aktivieren enger Münzkanäle
- Sortierung angenommener Münzen (Option)
- Teach-Mode (Option)
- Fadenerkennung (Option)

## 5.1 Münzannahme und Münzkanäle

Der Münzprüfer verfügt zur Münzannahme über 32 „Speicherplätze“, die mit bis zu 32 unterschiedlichen Münzsorten oder Wertmarken (Token) belegt werden können. Diese „Speicherplätze“ werden als Münzkanäle bezeichnet. Einem Münzkanal ist das Annahmeband einer Münzsorte/eines Token zugeordnet, und die Münzsorte/der Token wird in diesem Kanal angenommen.

*Nach einem Reset ist die Münzannahme gesperrt und muss vom Automaten freigegeben werden. Standardmäßig verweigert der v² eagle jede weitere Münzannahme, wenn er nicht innerhalb einer bestimmten Zeitspanne vom Automaten angesprochen wurde (ccTalk-Protokoll: letzten 500 ms, S1-Protokoll: letzten 2 s) oder wenn die letzte angenommene Münze noch nicht vom Automaten abgefragt wurde.*

Um Falschgeld sicher abweisen zu können, werden für eine Münzsorte häufig, neben dem normalen Münzkanal, Kanäle mit einem engen oder sogar super-engen Annahmeband eingerichtet. Die Grenzwerte dieser Münzkanäle liegen enger beieinander, so dass Falschgeld mit ähnlichen Messwerten abgewiesen wird, wenn der normale Kanal gesperrt ist *(vgl. Kap. 7.2 Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren (nur c2 eagle ccTalk), S. 33)*. Enge und super-enge Münzkanäle haben allerdings auch eine geringere Annahmerate.

Zudem ist es möglich, Münzen mit unterschiedlichen Messwerten aber gleichen Münzwerten verschiedenen Münzkanälen zuzuordnen. So kann der Münzprüfer z. B. alte und neue Münzen derselben Sorte annehmen.

Einem Münzkanal wird aber nicht nur das Annahmeband einer Münzsorte, sondern auch weitere Münzinformationen zugeordnet, die die Weiterverarbeitung der Münze nach ihrer Annahme beschreiben: z. B der Münzwert oder Sortierinformationen für eine Sortiervorrichtung.

Da die werkseitige kundenspezifische Programmierung in den meisten Fällen nicht alle Münzkanäle belegt, können noch freien Kanälen Münzsorten und die gewünschten weiteren Informationen jederzeit mit Hilfe der NRI-Konfigurations- und -Service-Tools zugeordnet werden. Bestehende Konfigurationen lassen sich ändern.

Drei Münzkanäle sind für den Teach-Mode vorgesehen. In diesen Teach-Kanälen können auch ohne Konfigurations- und -Service-Tools direkt über den Schalterblock am Münzprüfer neue Token/Münzsorten angelernt werden; d. h. einem Kanal wird eine Münze oder auch ein Token neu zugeordnet *(vgl. Kap. 5.6 Teach-Mode (Option), S. 31)*.

## 5.2 Speicherblöcke

Der v² eagle verwaltet zwei voneinander unabhängig programmierte (Speicher)blöcke A und B *(vgl. Kap. 4.3 Typenschild, S. 18)*. Jedem Block können 16 Münzkanäle mit unterschiedlichen Münzsorten (auch Währungen), Sortierinformationen etc. zugeordnet werden. Es kann immer nur ein Block aktiv und für die Münzmessung und -weiterverarbeitung genutzt werden. Den gewünschten Block wählen Sie über den Schalterblock am Gerät aus

## 5.3 Kassier- und Sortierkontrolle

Um sicherzustellen, dass angenommene Münzen auch wirklich in der Kasse bzw. einer Sortiervorrichtung ankommen und die Annahme nicht manipuliert wurde, prüft eine Kassierkontrolle (Lichtschranke) und eine Sortierkontrolle (Lichtschranke), ob die eingeworfene Münze ungehindert durch den Münzaustritt Richtung Kasse oder Sortiereinrichtung fällt. Erst nach Passieren dieser Kontrollfunktionen wird entweder die Münzannahme oder im Manipulationsfall ein Fehler-Code an den Automaten übertragen (vgl. separate v² eagle ccTalk protocol specification, auf Anfrage erhältlich).

## 5.4 Münzsperrung/Aktivieren enger Münzkanäle

Sollen Münzen nicht mehr zur Bezahlung am Automaten angenommen werden, können Sie entweder

- die gesamte Münzannahme sperren,
- alle Münzkanäle einer bestimmten Münze sperren, damit diese gar nicht mehr angenommen wird, oder
- den normalen Münzkanal einer bestimmten Münze sperren, damit diese nur noch im engen Kanal angenommen wird.

*Nach einem Reset ist die Münzannahme gesperrt und muss vom Automaten freigegeben werden. Standardmäßig verweigert der v² eagle jede weitere Münzannahme, wenn er nicht innerhalb einer bestimmten Zeitspanne vom Automaten angesprochen wurde (ccTalk-Protokoll: letzten 500 ms, S1-Protokoll: letzten 2 s) oder wenn die letzte angenommene Münze noch nicht vom Automaten abgefragt wurde.*

### 5.4.1 Sperren aller Münzen/einzelner Münzkanäle über Automatensteuerung

Die Steuerung kann

- die gesamte Münzannahme sperren. Der Münzprüfer nimmt dann keine Münze mehr an.
- alle Münzkanäle einer bestimmten Münze sperren, z. B. wenn kein Wechselgeld mehr in einer externen Auszahleinheit vorhanden ist oder eine Münze sehr stark falschgeldgefährdet ist.
- den normalen Münzkanal einer bestimmten Münze sperren, damit diese nur noch im engen Kanal angenommen wird.

Wie die Sperr- bzw. Freigabefunktionen programmiert werden, entnehmen Sie bitte

- der allgemeinen Spezifikation „ccTalk Serial Communication Protocol, Generic Specification“, die im Internet unter „www.ccTalk.org“ zur Verfügung gestellt wird, und
- der v² eagle ccTalk protocol specification, die Sei auf Anfrage erhalten, bzw.
- der NRI-Interface-Spezifikation „Electronic Coin Validator G-40 S1“, die Ihnen auf Anfrage zur Verfügung gestellt wird und auf der NAMA-Spezifikation „Multi-Drop Bus/Internal Communication Protocol“ aufbaut.

### 5.4.2 Sperren eines Münzkanals/einer Münzkanalgruppe über Schalterblock (nur v² eagle ccTalk)

Alternativ zur Sperrung über die Steuerung ist am ccTalk-Münzprüfer ein Schalter vorgesehen, über den ein einzelner Münzkanal oder eine Münzkanalgruppe vor Ort gesperrt werden kann.

Gesperrt werden alle Münzkanäle, die diesem Schalter werkseitig kundenspezifisch zugeordnet wurden, z. B. Kanäle mit normalen Annahmebändern, damit eingeworfene Münzen in den Kanälen mit engen Annahmebändern angenommen werden; oder Kanäle einer Münze (normale, enge, sehr enge), wenn eine Münze gar nicht mehr zum Verkauf am Automaten angenommen werden soll.

Wie Sie diese Münzkanäle sperren, erfahren Sie in *Kap. 7.2 Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren (nur c2 eagle ccTalk), S. 33*.

## 5.5 Sortierung angenommener Münzen (Option)

Um angenommene Münzen entweder in die Kasse oder in eine externe Sortiervorrichtung, wie z. B. Wechselgeldtuben oder Hopper, zu leiten, kann der Münzprüfer am Münzaustritt mit einer 5-fach-Längs- oder -Quersortierung bzw. einer 4-fach-Sortierung ausgestattet werden. Angesteuert werden die Schächte über eine mit Hilfe dreier Zugmagneten realisierten Klappensortierung.

In diesem Abschnitt erfahren Sie alles über das Prinzip der

- 5-fach-Längssortierung
  - ohne Sortieradapter
  - mit Sortieradapter
- 5-fach-Quersortierung
- 4-fach-Sortierung
  - ohne Sortieradapter
  - mit 4-fach oder 8-fach Sortieradapter

### 5.5.1 Sortierprinzip der 5-fach-Längssortierung (Ex**8**xxx. ..)

Die einzelnen Münzsorten können unabhängig von ihren Abmessungen auf die fünf hintereinander angeordneten Schächte verteilt werden. Jeder Schacht lässt sich als Kassenschacht definieren.

Welche Münze in welchen der bis zu fünf Schächte sortiert wird, ist werkseitig kundenspezifisch programmiert oder wird über die Steuerung des Automaten eingestellt.

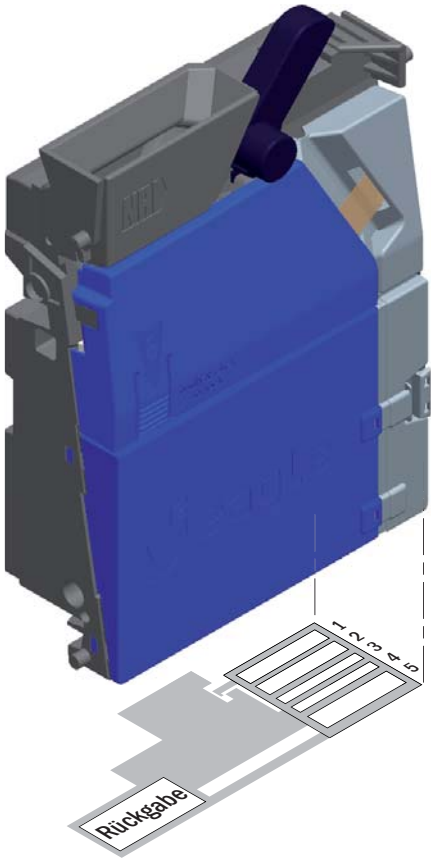



**Abb. 7:** Sortierschacht 1–5 der Längssortierung

#### 5.5.1.1 ccTalk-Sortierung

Für den Fall, dass eine Auszahleinheit ein Voll-Signal an einen ccTalk-Münzprüfer sendet, können für jede in einem ccTalk-Münzprüfer programmierte Münze zusätzlich zu einem Hauptsortierschacht bis zu drei Ausweichsortierschächte festgelegt werden, in die sortiert wird, wenn eine Auszahleinheit voll ist. Mit Hilfe der Befehle 222/221 „Modify Sorter Override Status“/“Request Sorter Override Status“ haben Sie die Möglichkeit, den Sortierschacht der vollen Auszahleinheit zu sperren, so dass in den nächsten Sortierschacht sortiert werden kann (vgl. ccTalk-Spezifikation).

Auch diese (Ausweich)Sortierschächte sind werkseitig kundenspezifisch programmiert oder werden über die Steuerung des Automaten eingestellt. Sollten alle für eine Münze definierten Sortierschächte "Tube voll" melden, wird die Münze in den Kassenschacht geleitet (ccTalk-Default-Sortierschacht).

Die folgende Tabelle führt auf, welcher Sortierschacht welchem ccTalk-Sortierweg zugeordnet ist:

| v² eagle-Sortierschacht | ccTalk-Sortierweg |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 2 | 3 |
| 3 | 4 |
| 4 | 5 |
| 5 | 1 |

*Das ccTalk-Protokoll kann grundsätzlich acht Sortierwege ansprechen, für den v² eagle ccTalk sind jedoch nur fünf Wege vorgesehen.*

### 5.5.1.2 Sortierung mit NRI-4-fach-Sortieradapter

Optional haben Sie zur Auffächerung und besseren Weiterleitung der sortierten Münzen die Möglichkeit, einen NRI-4-fach-Sortieradapter von unten an den Münzprüfer zu schrauben. Dieser Adapter findet vor allem in AWP- und SWP-Automaten Anwendung.

Ist der Sortieradapter montiert, stehen Ihnen vier Sortierschächte zur Verfügung *(vgl. Kap. 10.3 Zubehör, S. 45)*.

Welche Münze in welche der bis zu vier Adapterschächte sortiert wird, ist werkseitig kundenspezifisch programmiert oder wird wie der Kassenschacht (ccTalk-Default-Sortierschacht) über die Steuerung des Automaten eingestellt.

Die folgende Tabelle führt auf, welcher Adapterschacht welchem Münzprüferschacht und ccTalk-Sortierweg entspricht:

| Adapterschacht | v² eagle-Sortierschacht | ccTalk-Sortierweg |
|---|---|---|
| A | 3 | 4 |
| B | 2 | 3 |
| C | 1 | 2 |
| D | 5 | 1 |

*Das ccTalk-Protokoll kann grundsätzlich acht Sortierwege ansprechen, für den Sortieradapter sind jedoch nur vier Wege vorgesehen.*

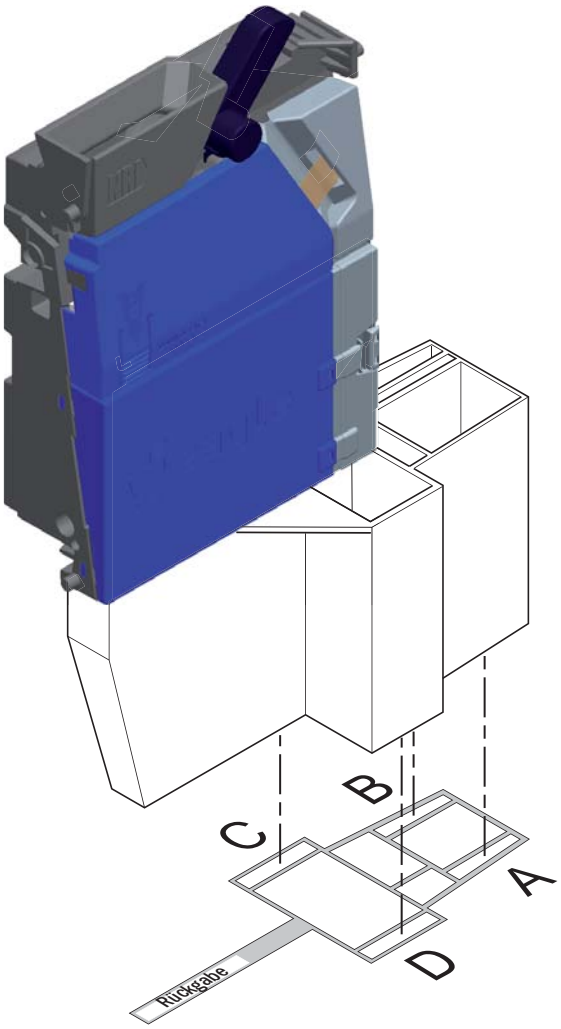



**Abb. 8:** Sortierschacht A–D des NRI-Sortieradapters

## 5.5.2 Sortierprinzip der 5-fach-Quersortierung (E19xxx. ..)

Bei der Quersortierung sind die fünf Sortierschächte nebeneinander angeordnetet. Der Kassenschacht befindet sich hinter dem rechten Sortierschacht.

Meldet einer der vier im Münzprüfer integrierten Voll-Sensoren, dass eine angeschlossene Wechselgeldtube voll ist, fällt die Münze in die Kasse. Erst wenn aus dieser Tube ausgezahlt wurde, wird wieder in die Tube sortiert. Soll dieselbe Münze in zwei oder mehrere Tuben sortiert werden, wird immer zunächst die linke der Tuben gefüllt und aus der rechten ausgezahlt.

In welchen Schacht die einzelnen Münzen sortiert werden dürfen, hängt von ihrem Durchmesser ab:

| v² eagle-Sortierschacht | links | Mitte links | Mitte rechts | rechts |
|---|---|---|---|---|
| Max. Durchmesser (mm) | 29 | 23,5 | 26 | 32 |

Welche Münze in welchen der vier Sortierschächte sortiert wird, ist werkseitig kundenspezifisch programmiert oder wird über die Steuerung des Automaten eingestellt.

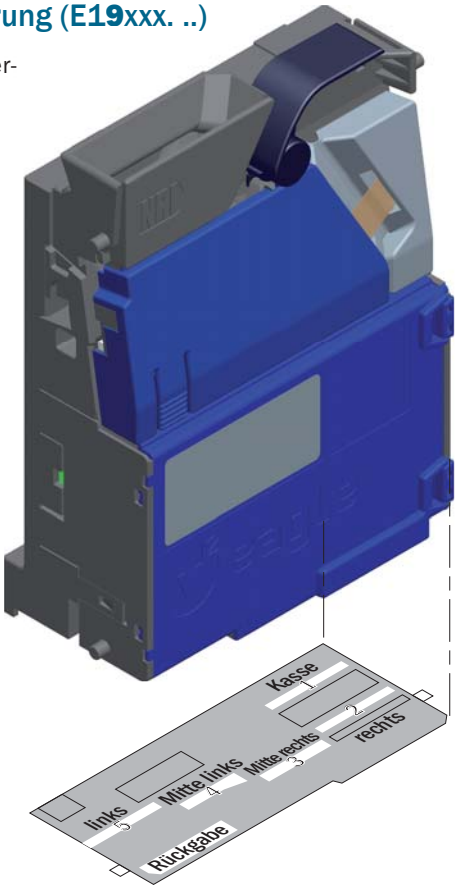



**Abb. 9:** Sortierschächte der 5-fach-Quersortierung

### 5.5.2.1 ccTalk-Sortierung

Der Kassenschacht ist auf Default-Sortierweg 1 programmiert und kann nicht verändert werden.

Für jede in einem ccTalk-Münzprüfer programmierte Münze können zusätzlich zu einem Hauptsortierschacht bis zu drei Ausweichsortierschächte festgelegt werden, in die sortiert wird, wenn eine Wechselgeldtube voll ist. Meldet ein Voll-Sensor im Münzprüfer ein Voll-Signal, können Sie die Münze mit Befehl 221 „Request Sorter Override Status“ entweder in einen der drei Ausweichsortierschächte oder in die Kasse leiten, wenn über Befehl 222 „Modify Sorter Override Status“ keine Sortierumlenkung aktiviert wurde (vgl. ccTalk-Spezifikation).

Auch diese (Ausweich)Sortierschächte sind werkseitig kundenspezifisch programmiert oder werden über die Steuerung des Automaten eingestellt. Sollten alle für eine Münze definierten Sortierschächte „Tube voll“ melden, wird die Münze in den Kassenschacht geleitet (ccTalk-Default-Sortierschacht).

Die folgende Tabelle führt auf, welcher Sortierschacht welchem ccTalk-Sortierweg zugeordnet ist:

| v² eagle-Sortierschacht | ccTalk-Sortierweg |
|---|---|
| Kasse | 1, 6–8 |
| Tube, links | 5 |
| Tube, Mitte links | 4 |
| Tube, Mitte rechts | 3 |
| Tube, rechts | 2 |

*Das ccTalk-Protokoll kann grundsätzlich acht Sortierwege ansprechen, für den v² eagle ccTalk sind jedoch nur fünf Wege vorgesehen.*

## 5.5.3 Sortierprinzip der 4-fach-Sortierung (Ex7xCx. .., nur mit ccTalk-Protokoll)

Die einzelnen Münzsorten können unabhängig von ihren Abmessungen auf die vier Sortierschächte verteilt werden. Jeder Schacht lässt sich als Kassenschacht definieren.

Welche Münze in welchen der Schächte sortiert wird, ist werkseitig kundenspezifisch programmiert oder wird über die Steuerung des Automaten eingestellt. Standardeinstellung: Schacht D

### 5.5.3.1 ccTalk-Sortierung

Für den Fall, dass eine Auszahleinheit ein Voll-Signal an einen ccTalk-Münzprüfer sendet, können für jede in einem ccTalk-Münzprüfer programmierte Münze zusätzlich zu einem Hauptsortierschacht bis zu drei Ausweichsortierschächte festgelegt werden, in die sortiert wird, wenn eine Auszahleinheit voll ist. Mit Hilfe der Befehle 222/221 „Modify Sorter Override Status“/“Request Sorter Override Status“ haben Sie die Möglichkeit, den Sortierschacht der vollen Auszahleinheit zu sperren, so dass in den nächsten Sortierschacht sortiert werden kann (vgl. ccTalk-Spezifikation).

Auch diese (Ausweich)Sortierschächte sind werkseitig kundenspezifisch programmiert (Standard einstellung: ccTalk-Sortierweg 1, Schacht D) oder werden über die Steuerung des Automaten eingestellt. Sollten alle für eine Münze definierten Sortierschächte „Tube voll“ melden, wird die Münze in den Kassenschacht geleitet (ccTalk-Default-Sortierschacht).

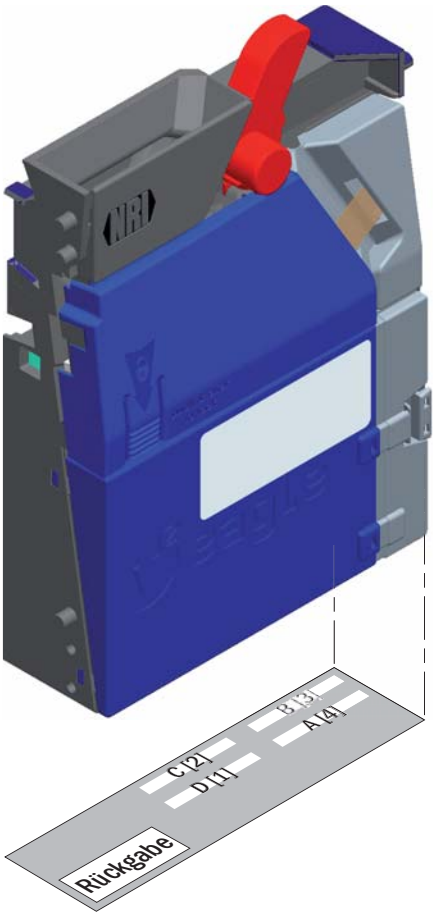



**Abb. 10:** Sortierschächte der 4-fach-Sortierung

Die folgende Tabelle führt auf, welcher Sortierschacht welchem ccTalk-Sortierweg zugeordnet ist:

| v² eagle-Sortierschacht | ccTalk-Sortierweg |
|---|---|
| A | 4 |
| B | 3 |
| C | 2 |
| D | 1 |

*Das ccTalk-Protokoll kann grundsätzlich acht Sortierwege ansprechen, für den v² eagle ccTalk sind jedoch nur vier Wege vorgesehen.*

### 5.5.3.2 Sortierung mit Money Controls 4-fach-Sortieradapter

Optional haben Sie zur Auffächerung und besseren Weiterleitung der sortierten Münzen die Möglichkeit, einen Money Controls 4-fach-Sortieradapter von unten an den Münzprüfer zu schrauben. Dieser Adapter findet vor allem in AWP- und SWP-Automaten Anwendung.

Ist der Sortieradapter montiert, stehen Ihnen ebenfalls vier Sortierschächte zur Verfügung *(vgl. Kap. 10.3 Zubehör, S. 45)*.

Welche Münze in welche der bis zu vier Adapterschächte sortiert wird, ist werkseitig kundenspezifisch programmiert oder wird wie der Kassenschacht (ccTalk-Default-Sortierschacht) über die Steuerung des Automaten eingestellt.

Die folgende Tabelle führt auf, welcher Adapterschacht welchem Münzprüferschacht und ccTalk-Sortierweg entspricht:

| Adapterschacht | v² eagle-Schacht | ccTalk-Sortierweg |
|---|---|---|
| A | A | 4 |
| B | B | 3 |
| C | C | 2 |
| D | D | 1 |

*Das ccTalk-Protokoll kann grundsätzlich acht Sortierwege ansprechen, für den Sortieradapter sind jedoch nur vier Wege vorgesehen.*

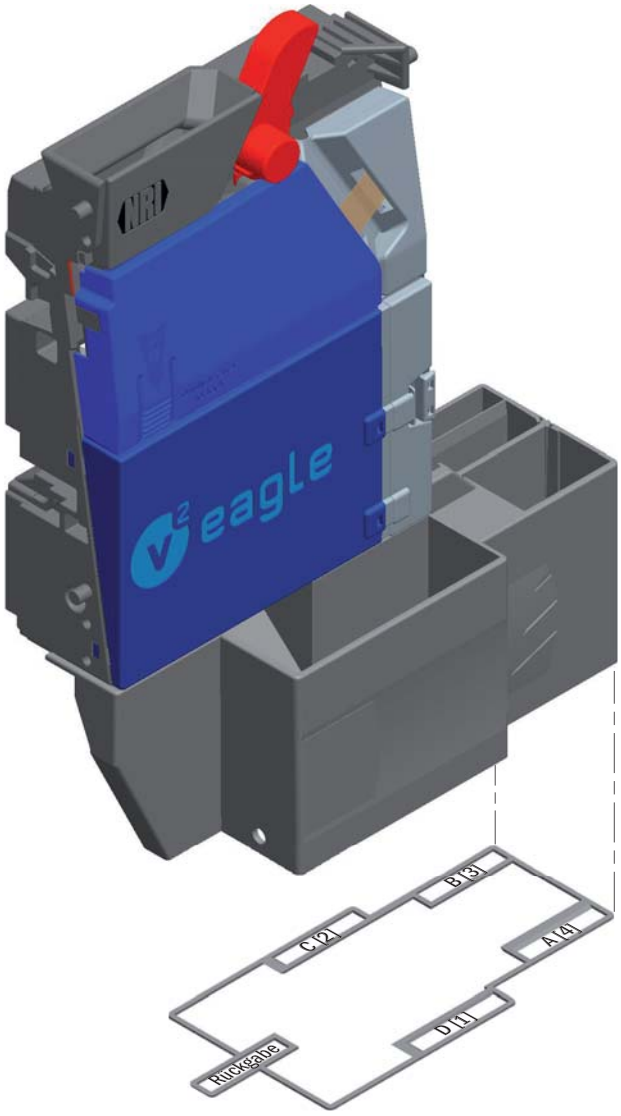



**Abb. 11:** Sortierschächte A–D des Money Controls 4-fach-Sortieradapters

### 5.5.3.3 Sortierung mit aktivem Money-Controls-8-fach-Sortieradapter

Für Anwendungen, die eine 8-fach-Sortierung erfordern, haben Sie darüber hinaus die Möglichkeit, einen Money Controls 8-fach-Sortieradapter unter den Münzprüfer im Automaten aufzuhängen *(vgl. Kap. 10.3 Zubehör, S. 45)*. Diese aktive 8-fach-Sortierung fächert die vier Sortierschächte des Münzprüfers jeweils in zwei auf.

Welche Münze in welche der bis zu acht Adapterschächte sortiert wird, ist werkseitig kundenspezifisch programmiert oder wird wie der Kassenschacht (ccTalk-Default-Sortierschacht) über die Steuerung des Automaten eingestellt.

Die folgende Tabelle führt auf, welcher Adapterschacht welchem Münzprüferschacht und ccTalk-Sortierweg entspricht:

| Adapterschacht | v² eagle-Schacht | ccTalk-Sortierweg |
|---|---|---|
| A | A | 4 |
| a | | 5 |
| B | B | 3 |
| b | | 6 |
| C | C | 2 |
| c | | 7 |
| D | D | 1 |
| d | | 8 |

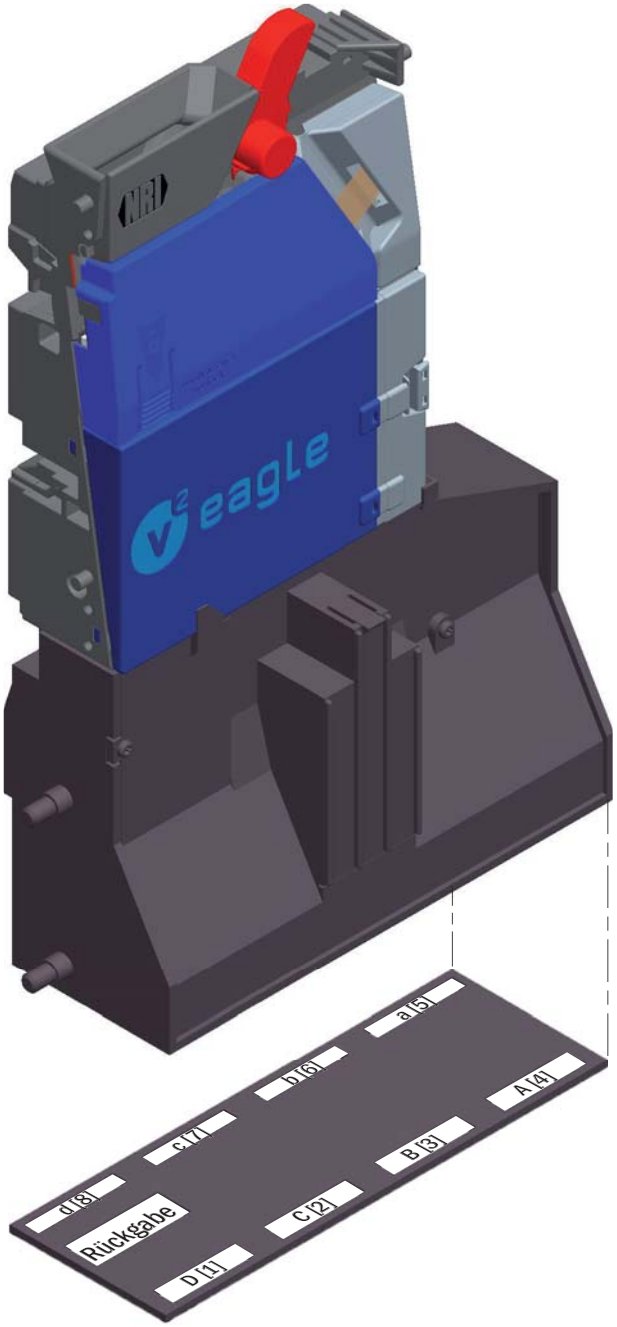



**Abb. 12:** Sortierschächte des Money Controls 8-fach-Sortieradapters

## 5.6 Teach-Mode (Option)

Ist der v² eagle werkseitig entsprechend programmiert, können Münzkanäle im Teach-Mode auch ohne Konfigurations-Software entweder über den Schalterblock am Münzprüfer oder über die ccTalk-Automatensteuerung angelernt werden, d. h. einem Münzkanal wird eine Wertmarke (Token) oder auch Münze neu zugeordnet. Das neue Annahmeband wird durch Einwerfen der Token/Münzen erzeugt. Dazu muss der Münzprüfer nicht aus dem Automaten ausgebaut werden. Zum Anlernen stehen die letzten drei Münzkanäle 14–16 (= Teach-Kanäle) des aktivierten Speicherblocks zur Verfügung *(vgl. Kap. 7.3 Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional) ..., S. 34)*.

## 5.7 Fadenerkennung (Option)

Damit Münzen nicht an einem Faden hängend in den Münzprüfer eingeworfen werden können, oder die Annahmeweiche anderweitig manipuliert werden kann, lässt sich der Münzprüfer im Annahmebereich mit einem optischen Fadensensor ausstatten (nicht nachrüstbar), der sowohl straffe als auch lose Fäden erkennt.

Durch die Form der Annahmeweiche (im Bild demontiert) wird der Faden in den Lichtstrahl zwischen den beiden optischen Sensoren gezwungen. Bei vollständig geschlossener Annahmeweiche wird das Lichtsignal durch den Faden verändert, bei leicht geöffneter Annahmeweiche (Faden straff) wird der Lichtstrahl durch die Annahmeweiche direkt mittels einer Fahne unterbrochen.

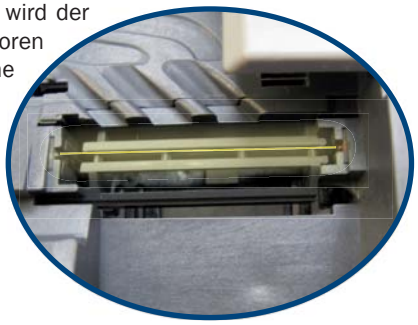


**Abb. 13:** Ausschnitt – Fadenerkennung

Erkennt der Sensor einen Faden, überträgt der Münzprüfer eine Fehlermeldung

- ccTalk-Münzprüfer: Fehler-Code 20 "Coin-on-String Mechanism activated"
- S1-Münzprüfer: Fehler-Code 01 (Hex) "String Detection is or was active"

und die Münze wird nicht angenommen. Die Münzannahme ist zunächst für 30 Sekunden gesperrt. Wird der Faden binnen dieses Zeitraums nicht entfernt und weiterhin vom Sensor erkannt, bleibt die Münzannahme gesperrt, und es erfolgt zusätzlich eine automatische Freigabe aller "klemmenden Münzen".

Empfindlichkeit des Fadensensors

*Damit die Funktion des Fadensensors schneller getestet werden kann, ist die Münzannahme im Diagnosefall nicht gesperrt. Hier wird bei Betätigen des Fadensensors lediglich ein Fehler-Code übertragen.*

# 6 Inbetriebnahme

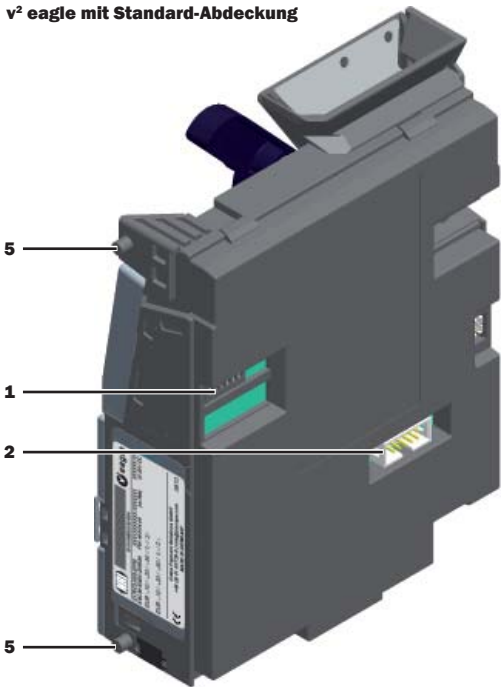
**Bitte beachten Sie für alle Montage- und Installationsarbeiten am Münzprüfer und Automaten die folgenden Sicherheitshinweise:**

- **Der Münzprüfer darf nur von einem Elektrofachmann angeschlossen werden.**
- **Der Münzprüfer eignet sich nicht für den Einsatz außerhalb von Gebäuden.**
- **Nehmen Sie den Münzprüfer nicht in Gebrauch, wenn Gerät oder Anschlusskabel Beschädigungen aufweisen.**
- **Legen Sie die für den Münzprüfer richtige Spannung an (siehe Typenschild).**
- **Ziehen Sie das Anschlusskabel des Münzprüfers nie unter Spannung vom Automaten ab.**
- **Ziehen Sie den Automatenstecker, bevor Sie den Münzprüfer installieren oder ausbauen.**

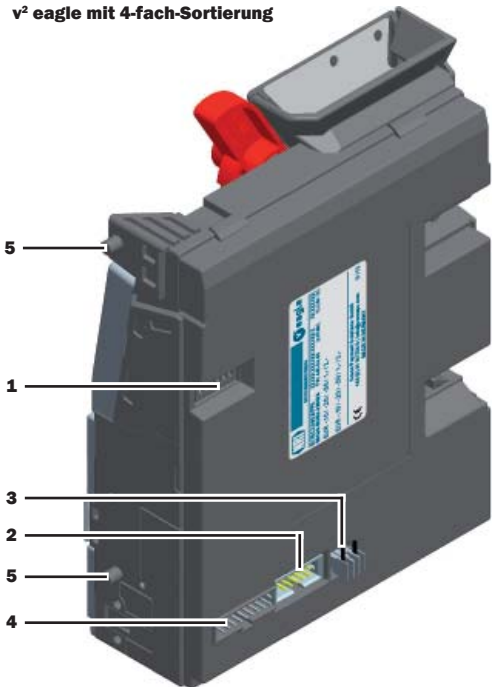
Zum Installieren des v² eagle in einem Automaten mit ccTalk- oder S1-Schnittstelle:

1. Ggf. individuelle Einstellungen über den Schalterblock [**Abb. 14/1**] vornehmen *(vgl. Kap. 7 Bedienung, S. 33)*.
2. Spannungsversorgung des Automaten unterbrechen.
3. Münzprüfer über 10-polige ccTalk-/S1-Schnittstelle [**Abb. 14/2**] und das zugehörige Anschlusskabel an den Automaten anschließen.
4. Ggf. 8-fach-Sortieradapter über die optionale Sortierschnittstelle [**Abb. 14/3**] an den Münzprüfer anschließen, oder Münzprüfer mit BCR-Schnittstelle [**Abb. 14/4**] verbinden.
5. Münzprüfer an seinen seitlichen Aufhängebolzen [**Abb. 14/5**] in der Automatenbefestigung aufhängen.
6. Spannungsversorgung des Automaten wiederherstellen.

**v² eagle mit Standard-Abdeckung**




**v² eagle mit 4-fach-Sortierung**




1 Schalterblock
2 Schnittstelle – Automat
3 Schnittstelle – 8-fach-Sortieradapter (Option)
4 Schnittstelle – BCR-Anwendung (Option)
5 Aufhängebolzen

**Abb. 14:** Installation

# 7 Bedienung

Dieses Kapitel beschreibt die Bedienung, d. h. das Einstellen bestimmter Funktionen am Münzprüfer:

- Speicherblock auswählen
- Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren
- Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (Option)

Es werden die Einstellungen beschrieben, die direkt am Münzprüfer vorgenommen werden. Wie Sie Einstellungen mit Hilfe der PC-Konfigurations-Software heartbeat vornehmen, erfahren Sie in NRI-Screencast-Tutorials (**www.cranePI.com, Support**) *(vgl. Kap. 9 Was kann nachträglich eingestellt werden?, S. 39)*.

Die genaue Funktion der einstellbaren Geräteoptionen ist in *Kap. 5 Funktion, S. 22* beschrieben.

## 7.1 Speicherblock auswählen ...

Soll der Münzprüfer auf den jeweils anderen Speicherblock zugreifen und z. B. statt Münzen der nationalen Währung Euro-Münzen annehmen, kann mit Hilfe des unteren Schalterblocks der richtige Block ausgewählt werden:

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. Für Speicherblock B DIL-Schalter S1 nach oben auf ON setzen, für Speicherblock A nach unten (auf OFF).

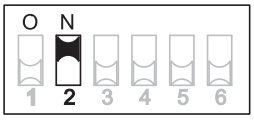
**Speicherblock A ausgewählt**

**Speicherblock B ausgewählt**

3. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.
4. Strom aus- und wieder einschalten.
   Der gewünschte Speicherblock ist aktiviert.
5. Münzannahme des neu ausgewählten Speicherblocks prüfen.

## 7.2 Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren (nur c² eagle ccTalk)

Um die dem DIL-Schalter S2 zugeordneten Münzkanäle zu sperren:




1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. DIL-Schalter S2 nach oben auf ON setzen.
3. Münzprüfer wieder in Automat einhängen.
4. Strom aus- und wieder einschalten.
   Alle dem DIL-Schalter werkseitig oder über heartbeat zugeordneten Münzkanäle sind für die Münzannahme gesperrt.
5. Münzannahme prüfen.

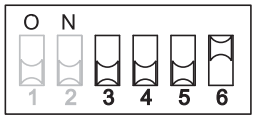
## 7.3 Münzkanäle im Teach-Mode anlernen (optional) ...

Ist der v² eagle werkseitig entsprechend programmiert, kann ein Münzkanal entweder über den Schalterblock am Münzprüfer oder aber über ccTalk-Befehle und ein Service-Menü des Automaten mit einem Token oder einer neuen Münze belegt werden.

### 7.3.1 ... über Schalterblock am Münzprüfer

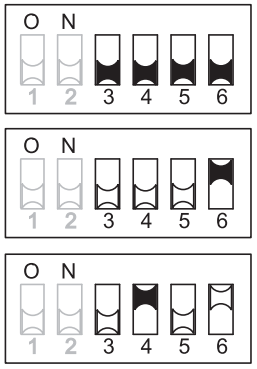
Es lassen sich zum Erzeugen neuer Annahmebänder bis zu drei Münzkanäle (Teach-Kanäle) über den Schalterblock am Münzprüfer anlernen. Sie benötigen mindestens zehn Münzen/Token der neuen Sorte. Die folgenden DIL-Schalter haben folgende Funktionen:

| DIL-Schalter | Funktion | OFF | ON |
|---|---|---|---|
| S.3 | Teach-Mode | – | Teach-Kanal 14 anlernen |
| S.4 | Teach-Mode | – | Teach-Kanal 15 anlernen |
| S.5 | Teach-Mode | – | Teach-Kanal 16 anlernen |
| S.6 | Teach-Mode | AUS | EIN |




Um eine Münzsorte/einen Token einem Münzkanal 14, 15 oder 16 neu zuzuordnen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Münzprüfer aus Automat aushängen.
2. DIL-Schalter S3–6 nach unten auf OFF setzen.
3. DIL-Schalter S6 nach oben auf ON setzen.
   Das Gerät befindet sich zum Anlernen der Münzkanäle im Teach-Mode.
4. Den anzulernenden Münzkanal (14–16, hier: 15) durch Setzen des entsprechenden DIL-Schalters (S3–5, hier: S4) nach oben auf ON frei schalten.



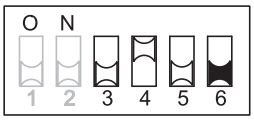

5. Mindestens 10 Münzen der neuen Münzsorte/Token in den Münzprüfer bzw. Automaten einwerfen.
   Nach Einwerfen der 10. Münze wird die Annahmeweiche einmal betätigt (kurzes Klacken). Es können weitere Münzen eingeworfen werden.

*Erfolgt nach Einwurf der 10. Münze kein Signal, können die eingeworfenen Münzen nicht verwendet werden.*

Sie haben jetzt die Möglichkeit, die durch den Münzeinwurf erzeugten Messwerte mit einem normalen (a) oder einem weiten (b) Annahmeband abzuspeichern. Ein weites Annahmeband bietet sich dann an, wenn Sie zum Anlernen der Token lediglich eine eingeschränkte Auswahl an Münzen zur Verfügung haben.

Zum Abspeichern mit normalem Annahmeband:

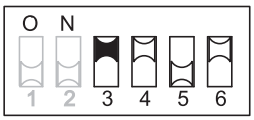
**6a** DIL-Schalter S6 wieder nach unten auf OFF setzen.
Ein erfolgreiches Abspeichern wird mit einem einfachen, ein Fehler beim Abspeichern mit einem zweimaligen Anziehen der Annahmeweiche signalisiert (jeweils ein kurzes Klacken), wenn sich z. B. das Annahmeband der eingeworfenen Münzen und das eines bereits programmierten Münzkanals überlappen oder die erzeugten Messwerte zu unterschiedlich sind und die Toleranzen zu groß würden.



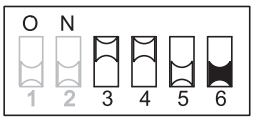

*Zum Abbrechen des Vorgangs zunächst DIL-Schalter des entsprechenden Münzkanals (S3–5, hier: S4) und dann DIL-Schalter S6 nach unten auf OFF setzen.*

Zum Abspeichern mit weitem Annahmeband:

**6b** Einen zusätzlichen DIL-Schalter S3–5 (hier: S3) nach oben auf ON setzen.
Das Annahmeband wurde erweitert.




Erst jetzt DIL-Schalter S6 wieder nach unten (auf OFF) setzen.
Ein erfolgreiches Abspeichern wird mit einem einfachen, ein Fehler beim Abspeichern mit einem zweimaligen Anziehen der Annahmeweiche signalisiert (jeweils ein kurzes Klacken), wenn sich z. B. das Annahmeband der eingeworfenen Münzen und das eines bereits programmierten Münzkanals überlappen oder die erzeugten Messwerte zu unterschiedlich sind und die Toleranzen zu groß würden.



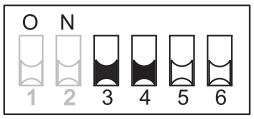

*Zum Abbrechen des Vorgangs zunächst DIL-Schalter des entsprechenden Münzkanals (S3-5, hier: S4) sowie zusätzlichen DIL-Schalter für das weite Annahmeband (hier: S3) und dann DIL-Schalter S6 nach unten (auf OFF) setzen.*

**7** DIL-Schalter S3–5 wieder nach unten (auf OFF) setzen

**8** Münzprüfer wieder in den Automaten einhängen.

**9** Strom aus- und wieder einschalten.

**10** Angelernten Münzkanal (hier: 15) über die Steuerung freigeben und ggf. Sortierung anpassen.




Die neue Münzsorte/der Token wird jetzt vom Münzprüfer zur Bezahlung angenommen.

## 7.3.2 ... über ccTalk-Befehle/Service-Menü des Automaten

Ist der Münzprüfer werkseitig entsprechend programmiert und nicht schreibgeschützt, lassen sich zum Erzeugen neuer Annahmebänder Münzkanäle über einen ccTalk-Befehlssatz anlernen (vgl. separate v² eagle ccTalk protocol specification). Mit Hilfe dieses Befehlssatzes kann der Teach-Mode z. B. über ein Service-Menü gestartet und überwacht werden.

Die neuen Annahmebänder werden durch Einwerfen von zehn Münzen/Token der neuen Sorte erzeugt und gespeichert. Nach Speichern der Annahmebänder wird die neue Münzsorte/der Token vom Münzprüfer zur Bezahlung angenommen.

Nähere Informationen zum Anlernen von Münzen/Token über das Service-Menü entnehmen Sie bitte der Automatenanleitung.

**Sollten Sie einen bereits konfigurierten Münzkanal im Teach-Mode überschreiben, müssen alle diesem Kanal zugeordneten Eigenschaften (z. B. Coin ID, Sortierung etc.) auf die neue Münze/den Token angepasst werden (s. separates heartbeat-Handbuch).**

# 8 Wartung und Service

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie

- den v² eagle reinigen und
- die Ursache einer Störung beheben.

**Bitte beachten Sie bei allen Reinigungs- und Wartungsarbeiten die folgenden Sicherheitshinweise:**

- **Ziehen Sie den Automatenstecker, bevor Sie den Münzprüfer ausbauen und reinigen.**
- **Benutzen Sie keine Lösungs- oder Scheuermittel, die den Kunststoff und die Optiken des Geräts angreifen.**
- **Münzprüfer niemals in Flüssigkeit tauchen. Dadurch wird das Gerät beschädigt.**

## 8.1 Mess- und Prüfbereich reinigen

Auf ihrem Weg durch den Münzprüfer hinterlassen die Münzen Rückstände an empfindlichen Teilen im Mess- und Prüfbereich, die von Zeit zu Zeit entfernt werden müssen, damit eine zuverlässige Münzverarbeitung gewährleistet wird.

Je nach Einsatz des Münzprüfers im Automaten, seiner Beanspruchung und der herrschenden Luftverunreinigung, z. B. durch Staub, Nikotin etc. wird der Münzprüfer unterschiedlich stark verschmutzt. Das erforderliche Reinigungsintervall hängt somit stark von diesen Einsatzbedingungen ab.

*Ein Schmutzfilm auf dem Laufsteg des Laufbahnträgers oder der Messfläche kann die Lage der Münze verändern und so zu einer Verschiebung der induktiven und optischen Messungen führen. Liegen diese Messwerte dann immer mehr außerhalb des programmierten Annahnebandes, sinkt die Annahmerate. Bei sehr starker Verschmutzung kann die Münze im schlimmsten Fall auch komplett abgewiesen werden.*

- Reinigungsintervall: je nach Einsatzbedingungen, mindestens jährlich
- Reinigungsmittel: kleiner Pinsel/leicht angefeuchtetes Tuch, lauwarmes Wasser mit etwas Spülmittel

**1** Automatenstecker ziehen.

**2** Vorne am Münzeinwurftrichter [**Abb. 15/1**] ziehen und Laufbahnträger über den ersten Anschlag hinaus öffnen.

**3** Losen Staub und Münzrückstände zunächst mit Pinsel beidseitig aus Münzlaufbahn entfernen.

**4** Beide Seiten der Münzlaufbahn mit einem leicht angefeuchteten Tuch auswischen.

**Ein ggf. entstandener Schmutzfilm in den gekennzeichneten Bereichen muss** [Abb. 16/**1**, **2**] **rückstandsfrei entfernt werden. Dabei darf keine Flüssigkeit in das Gerät laufen.**

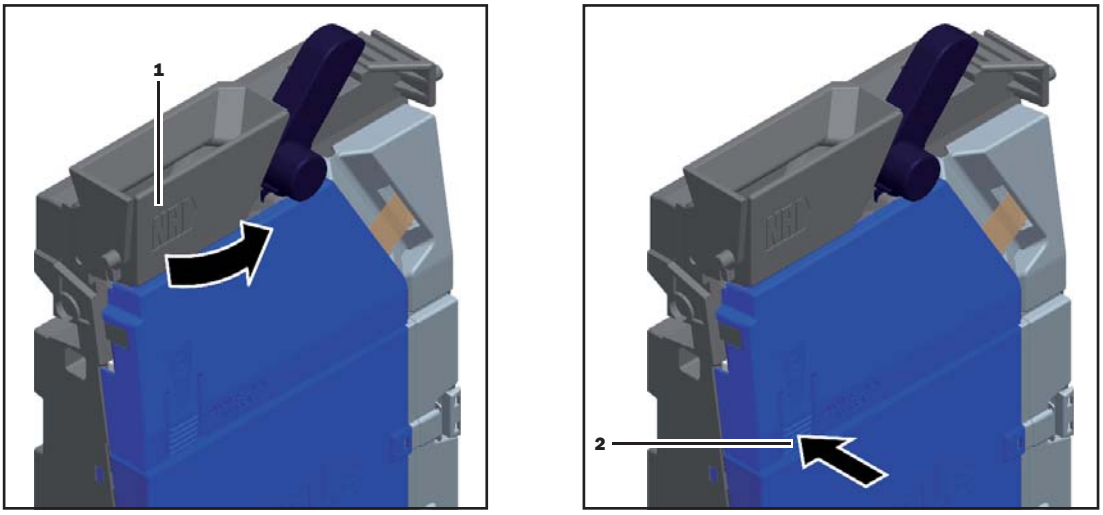



**Abb. 15:** Laufbahnträger des Münzprüfers aufklappen u. schließen

5 Alle Teile trocknen lassen.

6 Sicherstellen, dass speziell die Messfläche mit der induktiven Spule und den drei optischen Sensoren [**Abb. 16/1**] und der Laufsteg [**Abb. 16/2**] am Laufbahnträger sauber sind. Sollten diese nicht sauber sein, Schritt 4 und 5 wiederholen und noch einmal überprüfen.

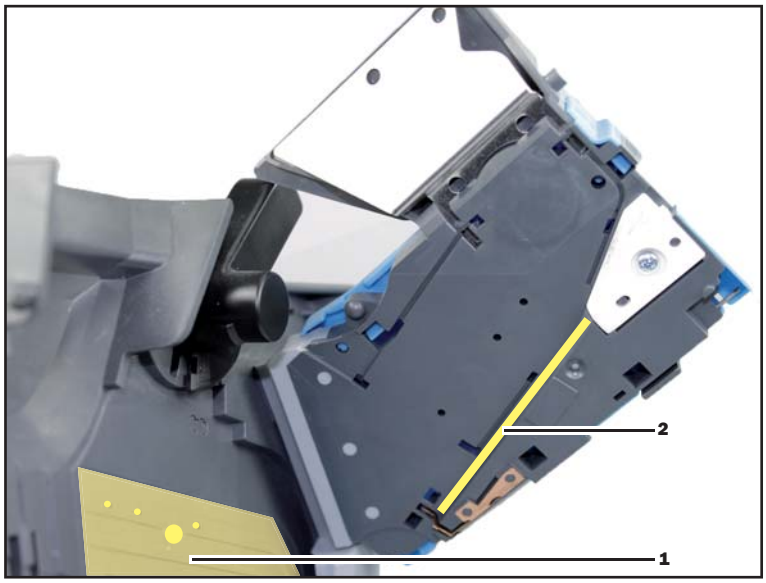



**Abb. 16:** Zu reinigende Flächen und Teile im Mess- und Prüfbereich

7 Laufbahnträger wieder schließen und auf Schließer [**Abb. 15/2**] drücken, so dass Laufbahnträger hörbar einrastet.

8 Automaten wieder ans Netz anschließen.

## 8.2 Was tun, wenn ...?

Bei allen elektronischen Geräten können Störungen auftreten. Dabei muss es sich nicht immer um einen Fehler am Gerät handeln. Oft liegt die Ursache auch an fehlerhaften Anschlüssen oder Einstellungen. Prüfen Sie aus diesem Grund bitte zunächst anhand der folgenden Tabelle, ob sich die Störung vielleicht ganz einfach beheben lässt.

| Problem | Mögliche Ursachen | Lösungen, Tipps |
|---|---|---|
| **... Kontrollleuchte regelmäßig (einmal pro Sekunde) blinkt** | Münzprüfer angeschlossen | Kein Fehler |
| **... Kontrollleuchte dreimal pro Sekunde blinkt** | Rückgabehebel gedrückt/ verklemmt | Sicherstellen, dass Rückgabehebel nicht versehentlich dauerhaft gedrückt ist |
| | Münzlaufbahn verschmutzt | Laufbahnträger öffnen und Münzlaufbahn reinigen *(vgl. Kap. 8.1 Mess- und Prüfbereich reinigen, S. 36)* |
| | Laufbahnträger nicht verriegelt | Sicherstellen, dass Laufbahnträger durch Drücken des Schließers richtig eingerastet ist *(vgl. Kap. 8.1 Mess- und Prüfbereich reinigen, S. 36)* |
| | Münze gesperrt | • Sicherstellen, dass Automatensteuerung die Münzannahme nicht sperrt<br>• Nur v² eagle ccTalk: Sicherstellen, dass Münze nicht über DIL-Schalter S2 auf der Rückseite des Geräts gesperrt ist bzw. nicht lediglich der enge Münzkanal freigeschaltet und der normale gesperrt ist *(vgl. Kap. 7.2 Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren (nur c2 eagle ccTalk), S. 33)* |
| **... Münzprüfer keine Münze annimmt** | Keine Versorgungsspannung | • Kabel richtig an Münzprüfer und Automaten anschließen<br>• Automat mit Spannung versorgen |
| | Rückgabehebel gedrückt/ verklemmt | Sicherstellen, dass Rückgabehebel nicht versehentlich dauerhaft gedrückt ist |
| | Münzlaufbahn verschmutzt | Laufbahnträger öffnen und Münzlaufbahn reinigen *(vgl. Kap. 8.1 Mess- und Prüfbereich reinigen, S. 36)* |
| | Laufbahnträger nicht verriegelt | Sicherstellen, dass Laufbahnträger durch Drücken des Schließers richtig eingerastet ist *(vgl. Kap. 8.1 Mess- und Prüfbereich reinigen, S. 36)* |
| | Münze gesperrt | • Sicherstellen, dass Automatensteuerung die Münzannahme nicht sperrt<br>• Nur v² eagle ccTalk: Sicherstellen, dass Münze nicht über DIL-Schalter S2 auf der Rückseite des Geräts gesperrt ist bzw. nicht lediglich der enge Münzkanal freigeschaltet und der normale gesperrt ist *(vgl. Kap. 7.2 Münzen sperren/engen Münzkanal aktivieren (nur c2 eagle ccTalk), S. 33)* |
| **... Münzprüfer Münzen annimmt, aber nicht kassiert** | Münze verlässt Gerät nicht | Sicherstellen, dass Münzaustritt nicht durch Fremdkörper oder nachgeschaltete Geräte verstopft oder verbaut ist |

Sollte sich die Störung nicht beheben lassen, kontaktieren Sie bitte unsere Service-Techniker.

# 9 Was kann nachträglich eingestellt werden?

In diesem Kapitel erfahren Sie Allgemeines zu den NRI-Service- und Konfigurations-Tools für den v² eagle und welche Gerätefunktionen nachträglich konfiguriert werden können.

Außerdem haben Sie optional die Möglichkeit, Münzen über einen Host zu programmieren bzw. zu aktualisieren.

## 9.1 Service- und Konfigurations-Tools

Abhängig davon ob Sie den Münzprüfer in der Werkstatt oder vor Ort am Automaten konfigurieren möchten, empfiehlt sich eine PC-Software oder ein mobiles Service-Tool.

### 9.1.1 PC-Konfigurations-Software heartbeat

Die PC-Software heartbeat dient der Diagnose und individuellen Konfiguration der neuen NRI-Münzprüfergeneration sowie der Aktualisierung der kompletten Münz- und Gerätekonfiguration über von Crane Payment Innovations, Buxtehude aktuell zur Verfügung gestellte Datenblöcke (Datenblock-Upload).

Die heartbeat-Software identifiziert den am PC angeschlossenen Münzprüfer und seine geräte-eigenen Daten und stellt sie zur Diagnose und Konfiguration auf dem Bildschirm Ihres PCs dar.

Wie Sie den Münzprüfer an Ihren PC anschließen und die Software installieren und anwenden, entnehmen Sie bitte dem heartbeat-Tutorial (**www.cranePI.com, Support**).

### 9.1.2 Vor-Ort-Service-Tool HENRI⁺

Für eine vor-Ort-Konfiguration eignet sich das HENRI⁺-Service-Tool, mit dem Sie ebenfalls die komplette Münz- und Gerätekonfiguration schnell und einfach über ein Datenblock-Upload aktualisieren können.

Wie Sie das Tool anschließen und bedienen, entnehmen Sie bitte separaten Kurzanleitungen.

*HENRI⁺ eignet sich ebenfalls für ein vor-Ort-Firmware-Update.*

## 9.2 Welche Gerätefunktionen können eingestellt werden?

- Echtgeldannahme und Falschgeldabweisung
  (Annahmebandjustage nach Einwerfen von Echtgeld und Falschgeld)
- Münze über Kanalzuordnung von
  – Münzwert
  – ccTalk Coin ID
  – ccTalk Coin Type/Position 1–16
- Sortierung über
  – Kanalzuordnung von Haupt- und Ausweichsortierschächten
  – Definition eines ccTalk-Default-Sortierschachts
- Münzsperrung über Kanalzuordnung von DIL-Schalter S2 (nur v² eagle ccTalk)
- Empfindlichkeit des Fadensensors
- Neue Münzen/Token
  (Erzeugen eines neuen Annahmebands und Zuordnen der Münz-/Sortierdaten)
- Datenblock-Upload für aktuelle Münz- und Gerätedaten

## 9.3 Remote Coin Programming (RCP) – Münzen über Host programmieren (nur v² eagle ccTalk)

Möchten Sie Münzen über einen Host programmieren, benötigen Sie einen RCP-fähigen Münzprüfer *(vgl. Kap. 4.3 Typenschild, S. 18)*).

Bei diesem Münz-Update werden entweder Annahmebänder bereits programmierter Münzen aktualisiert oder neue Münzen in dafür vorbereiteten Münzkanälen mit ganz neuen Annahmebändern programmiert.

Das Typenschild zeigt mit DBx an, aus welcher Münzsatzgruppierung (abhängig von der die Münzmessung beeinflussenden Münzprüfer-Hardware) die gewünschten Währungsdaten ausgewählt werden können.

# 10 Technische Daten

In diesem Kapitel erhalten Sie

- alle relevanten v² eagle-Daten
- Details zur Automaten- und Sortierschnittstelle
- Informationen zum v² eagle-Zubehör

## 10.1 Gerätedaten

**Versorgungsspannung**
10 V bis 28 V DC

**Stromaufnahme max.**
**bei Münzannahme**
Annahmemagnet: ca. 3 W
Sortiermagnet: ca. 2 W (max. 2 gleichzeitig)

**$U_{Nenn}$ = 12 V**
ohne Sortierung: ca. 400 mA (für ca. 150 ms)
mit Sortierung: ca. 1000 mA (für ca. 250 ms)

**$U_{Nenn}$ = 24 V**
ohne Sortierung: ca. 300 mA (für ca. 150 ms)
mit Sortierung: ca. 600 mA (für ca. 250 ms)

**Temperaturbereich**
0 °C bis 60 °C

**Temperaturwechsel**
0,2 °C/min. max.

**Rel. Luftfeuchtigkeit**
bis 93 %

**Betauung**
nicht zulässig

**Automatenschnittstelle**
ccTalk:
9600 Baud, 8-Bit, N, 1, 5 V TTL, gemeinsame Sende- und Empfangsleitung, active low
Protokoll gemäß Generic Specification „cctalk Serial Communication“, Crane Payment Solutions (Money Controls) und v² eagle ccTalk protocol specification (auf Anfrage erhältlich)
S1:
9600 Baud, 9-Bit, N, 1, 5 V TTL, Tx active low, Rx active high
Protokoll gemäß Interface Specification „G-40 S1“, NRI (auf Anfrage erhältlich)
zur Steckerbelegung siehe *Kap. 10.2.1 Steckerbelegung, S. 43*

**Münzannahme**
32 Münzsorten max. in 2 x 16 Kanälen
Münzdurchmesser: 15–31 mm (optional bis 32 mm, bei 2,4-mm-Dicke max.)
für 5-fach-Quersortierung (in mm):

| links | Mitte links | Mitte rechts | rechts |
|---|---|---|---|
| 29 | 23,5 | 26 | 32 |

Münzdicke: 1,5–2,4 mm (optional bis 3,4 mm)
Geschwindigkeit: 2 Münzen/s

**Geräteabmessungen**
standardisiertes 5“-Format, genaue Abmessungen abhängig von Münzprüfermodell, siehe separate „Einbauzeichnungen“

**Einbaulage**
vertikal, max. Abweichung: ± 2°

| | | |
|---|---|---|
| **Angewandte Richtlinien** | EMV: | 2004/108/EC<br>EN 55 014-2 (Störfestigkeit)<br>EN 55 022 (Störaussendung) |
| | Maschinen: | 2006/42/EC |
| | R&TTE: | 1999/5/EC (Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen) |
| | (vgl. Konformitätserklärung) | |
| **Verwaltung-/Prüfzeichen** | CE<br>UL | |

## 10.2 Schnittstellen

Auf den folgenden Seiten finden Sie die Steckerbelegung für den Anschluss des Münzprüfers an

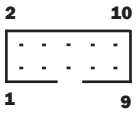
- den Automaten
- Sortierungen

*v² eagle-spezifische ccTalk-Befehle/-Einstellungen und -Fehlermeldungen finden Sie in der separaten v² eagle ccTalk protocol specification (auf Anfrage erhältlich).*

### 10.2.1 Steckerbelegung

#### 10.2.1.1 v² eagle – Automat (ccTalk)

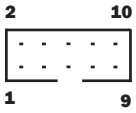
| Pin | Funktion | Pegel |
|---|---|---|
| 1 | Data | active low |
| 2 | Data 0V | GND |
| 3 | - | - |
| 4 | - | GND |
| 5 | Reset | active low |
| 6 | - | - |
| 7 | Versorgung 12 V DC | - |
| 8 | Versorgung 0 V | GND |
| 9 | - (Serial Mode) | - |
| 10 | - | - |




*Eine ausführliche Beschreibung der seriellen ccTalk-Schnittstelle finden Sie in der v² eagle ccTalk protocol specification (auf Anfrage erhältlich) und in der Generic Specification "cctalk Serial Communication Protocol", die im Internet unter www.cctalk.org zur Verfügung gestellt wird.*

#### 10.2.1.2 v² eagle – Automat (S1)

| Pin | Funktion | Pegel |
|---|---|---|
| 1 | GND | |
| 2 | - | |
| 3 | Master Receive | active low (open collector) |
| 4 | GND | |
| 5 | Master Transmit | active high (3,3 V) |
| 6 | - | |
| 7 | - | |
| 8 | 3,3 V (Output) | |
| 9 | - | |
| 10 | Versorgung 12 V DC | |



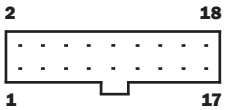

*Eine ausführliche Beschreibung der seriellen S1-Schnittstelle finden Sie in der NRI Interface Specification "G-40 S1", die Ihnen auf Anfrage zur Verfügung gestellt wird.*

### 10.2.1.3 v² eagle – 8-fach-Sortieradapter (Option)

| Pin | Funktion | Pegel |
|---|---|---|
| 1 | GND, getaktet | |
| 2 | Kodierpin | |
| 3 | Versorgungsspannung $U_{++}$ | |

### 10.2.1.4 v² eagle – BCR-Anwendung (Option)

| Pin | Funktion | Pegel |
|---|---|---|
| 1 | – | |
| 2 | 5 V, Ausgang | |
| 3 | Versorgungsspannung $U_{++}$ | |
| 4 | Münzeintrittssensor, Eingang (15k PU), bedeckt/nicht bedeckt | hi/lo |
| 5 | GND | |
| 6 | – | |
| 7 | – | |
| 8 | Versorgungsspannung $U_{++}$ | |
| 9 | 5 V, Ausgang | |
| 10 | Versorgungsspannung $U_{++}$ | - |
| 11 | – | |
| 12 | – | |
| 13 | – | |
| 14 | GND | |
| 15 | Sortieroptokoppler in Reihe geschaltet, Eingang (15k PU), bedeckt/nicht bedeckt | hi/lo |
| 16 | GND | |
| 17 | Versorgungsspannung $U_{++}$ | |
| 18 | Sortiermagneten aktivieren, open collector | lo |



## 10.3 Zubehör

Um den v² eagle an Ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen, können Sie bei Crane Payment Innovations, Buxtehude folgendes NRI-Zubehör erwerben:

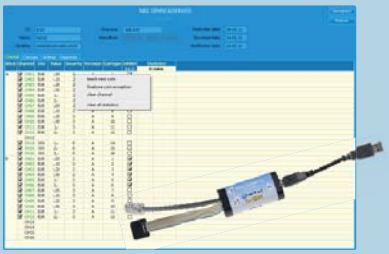
### 10.3.1 Frontplatten

| Bezeichnung | | Bestellnr. | |
|---|---|---|---|
| **Frontplatte** (233 x 77 mm) für v² eagle mit 5-fach-Längssortierung | für Fronteinwurf und Rückgabe unten | 30202 | |
| | für Fronteinwurf und Frontrückgabe | 20694 | |
| **Frontplatte** (233 x 77 mm) für v² eagle mit 4-fach-Sortierung | für Fronteinwurf und Rückgabe unten | 38734 | |
| | für Fronteinwurf und Frontrückgabe | 38733 | |

## 10.3.2 Sortierer

| Bezeichnung | | Bestellnr. | |
|---|---|---|---|
| **4-fach-Sortieradapter** | für v² eagle mit 5-fach-Längssortierung | 12811 | |
| | für v² eagle mit 4-fach-Sortierung (mit 8-mm-Verlängerung, abnehmbar) | 41363 | |
| **8-fach Sortieradapter** | für v² eagle mit 4-fach-Sortierung | 35197 | |

## 10.3.3 Service-Tools

| Bezeichnung | | Bestellnr. | |
|---|---|---|---|
| **HENRI⁺** | **Vor-Ort-Service-Tool**<br>zum Aktualisieren der kompletten Münz-/ Gerätekonfiguration und Firmware-Version (inkl. Lizenz, USB-PC-Kabel, Münzprüfer-Kabel) | HENRI⁺ für v² eagle | |
| | **Versorgung**<br>im Automaten über Spannungsadapter | 33573 | |
| | in der Werkstatt über 12-V-Netzteil mit internationalen Adaptern | 26482 | |
| | **Schutzhülle** | 34714 | |
| **heartbeat** | **PC-Anwendung**<br>zur Diagnose und zum Aktualisieren einzelner Einstellungen oder der kompletten Münz-/ Gerätekonfiguration (inkl. Lizenz, USB-PC-Kabel, 12-V-Netzteil) | 28535 |  |
| | **Zusätzliche Lizenz für**<br>Upload der kompletten Münz-/ Gerätekonfiguration | 35267 | |

# 11 Stichwortverzeichnis

4-/5-fach-Sortierung 11, 25, 28
  4-fach-Sortieradapter 29
  8-fach-Sortieradapter 30
  ccTalk 28
4-fach-Sortieradapter 26, 29
  Bestellnummer 45
8-fach-Sortieradapter 30
  Bestellnummer 45
  Pinning 43

**A**

Abmessungen 40
Abweichung, Einbaulage 41
Adapter, AWP-/SWP-Sortieren 26, 29, 30
  Bestellnummer 45
Allgemeines
  Anleitung 8
  Kapitel 8
  Münzprüfer 9
Anleitungen, zusätzliche 9
Anlernen, Münzen 31
  Vorgehensweise 34
Annahmeband 22
  enges 22
    aktivieren (ccTalk) 33
  neues 31
    Vorgehensweise 34
  normales 22
    sperren (ccTalk) 33
  super-enges 22
Annahmegeschwindigkeit 40
Annahme, Münzen 22, 40
  sperren 24
Anschluss 32
Anschlüsse
  8-fach-Sortieradapter 15
  BCR-Anwendung 15
  Beschreibung 42
  ccTalk/S1 13, 14, 15
  Pinbelegung 42, 43
  Service/Konfiguration 13, 14, 15
Anwendung, bestimmungsgemäße 12
Aufbau 13
Aufhängebolzen 13, 14, 15
Auftragsnummer 18
Ausführungen 10
Auszahleinheiten 25
Auszeichnungen im Text 8
AWP-/SWP-Sortieradapter 26, 29, 30

**B**

Barcode 18
BCR-Schnittstelle 15
  Pinning 43
Bedienung 33
Bedienungsanleitungen, zusätzliche 9
Bestellnummer
  Münzprüfer 18
  Zubehör 44
Bestimmungsgemäße Verwendung 12
Betauung 40
Betriebsspannung 40
Block 18, 23
  auswählen 33

**C**

ccTalk
  Schnittstelle 13, 14, 15, 40

**D**

Datenblocknummer, Dekodierung 19
Datenblock-Upload 39
Diagnose 39
  -LED 13, 14, 15, 21
DIL-Schalter 13, 14, 15, 20
  Münzen anlernen 34
  Münzen sperren (ccTalk) 33
  Speicherblock auswählen 33
Diode 13, 14, 15, 21
Dokumentationen, zusätzliche 9

**E**

Einbaulage 41
Einführung
  Anleitung 8
  Kapitel 8
  Münzprüfer 9
Einsatz, bestimmungsgemäßer 12
Einstellungen 8, 33, 39
  PC-Programmierstation (heartbeat)
    Bestellnummern 46
  vor Ort (HENRI+) 39
    Bestellnummern 46
Einwurf 10
Einwurftrichter 13, 14, 15
Elektrostatische Entladung 12

**F**

Fadenerkennung 31
Falschgeldabweisung optimieren (ccTalk) 33
Fehlerbehebung 38
Fertigungsdatum 18
Firmware-
  Nummer/-Version 18
  Update 39
Fronteinwurf und
  Frontrückgabe 10
  Rückgabe unten 10
Frontplatte, Bestellnummern 44
Funktion 22

**G**

Geräteabmessungen 40
Gerätenummer 18
Gerätetyp 18

**H**

Handbücher, zusätzliche 9
Handlungsaufforderungen 8
heartbeat 39
  Bestellnummern 46
  einstellbare Funktionen 8, 39
  Handbuch 9
Hebel, Sortierabdeckung 14, 15
HENRI+ 39
  Bestellnummern 46
Hinweise 8
Homepage, Crane Payment Innovations 9
Hopper 25

**I**

Inbetriebnahme 32
Internet-Adresse, Crane Payment Innovations 9

**K**

Kanäle 22
  enge 22
    aktivieren (ccTalk) 33
  normale 22
    sperren (ccTalk) 33
  super-enge 22
Kapitelzusammenfassung 8
Kassierkontrolle 23
Klappensortierung 25
Kondensation 40
Konfiguration 8, 33, 39
  PC-Programmierstation (heartbeat) 39
    Bestellnummern 46
  vor Ort (HENRI+) 39
    Bestellnummern 46
Kontrollleuchte 13, 14, 15, 21
Kundenmaterialnummer 18

**L**

Längssortierung 25
  4-fach-Sortieradapter 26
  ccTalk 25
Laufbahnträger 14, 15
  öffnen 36
  Schließer 14, 15
LED 13, 14, 15, 21
Leistungsaufnahme 40
Leitungen 42
Luftfeuchtigkeit 40

**M**

Manifold 26, 29, 30
  Bestellnummer 45
Markierungen im Text 8
Maße 40
Messwerte 22
Modelle 10
  Dekodierung der Modellnr. 19
Modellnummer 18
Münzannahme 22, 40
  sperren 24
    Vorgehensweise (ccTalk) 33
Münzaustritt 13, 14, 15

Münzdicke 40
Münzdurchmesser 40
Münze
  neue 31
    Vorgehensweise 34
  sperren 24
Münzeinwurftrichter 13, 14, 15
Münzkanäle 22
  enge 22
    aktivieren (ccTalk) 33
  normale 22
    sperren (ccTalk) 33
  super-enge 22
Münzlaufbahn
  4-fach-Sortierung 17
  ohne Sotierung/5-fach-Längssortierung 16
Münzlaufbahnträger 14, 15
  öffnen/reinigen 36
  Schließer 14, 15
Münztuben 25
Münzweg
  4-fach-Sortierung 17
  ohne Sotierung/5-fach-Längssortierung 16

**N**

Neigung, Einbaulage 41
Nennspannung 18
Neue Münze 31
  anlernen 34

**O**

Öffnen, Münzprüfer 36
Optionen 44

**P**

PC-Programmierstation (heartbeat) 39
  Bestellnummern 46
  Service-Schnittstelle 13, 14, 15
Piktogramme im Text 8
Pinbelegung 42, 43
Positionsnummer/Auftrag 18
Produktionsdatum 18
Programmierung 8, 39
  PC-Programmierstation (heartbeat)
    Bestellnummern 46
  vor Ort (HENRI+) 39
    Bestellnummern 46

**Q**

Quersortierung 27
  ccTalk 27

**R**

Reinigung 36
Relative Luftfeuchtigkeit 40
Rückgabe 10, 13, 14, 15
  unten und Fronteinwurf 10
  unten und Topeinwurf 10
Rückgabehebel 13, 14, 15
  Beschreibung 20

**S**

S1-Schnittstelle 13, 14, 15, 40
Schalterblock 13, 14, 15
  Beschreibung 20
  Münzen anlernen 34
  Münzen sperren (ccTalk) 33
  Speicherblock auswählen 33
Schließer, Laufbahnträger 14, 15
Schnittstelle
  8-fach-Sortieradapter (Option) 15
    Steckerbelegung 43
  BCR-Anwendung 15, 43
  ccTalk/S1 13, 14, 15, 40, 42
  Service/Konfiguration 13, 14, 15
  Typenschild 18
Seriennummer/Auftrag 18
Sicherheitshinweise 8, 12
Signalleitungen 42
Software-
  Nummer/-Version 18
  Update 39
Software zur Konfiguration 39
Sorter Override (ccTalk) 25, 28
Sortierabdeckung, Verriegelungshebel 14, 15
Sortieradapter für AWP/SWP
  Bestellnummer 45
  Money Controls 29
  NRI 26
Sortierkontrolle 23
Sortierschacht 13, 14, 15

Sortierung 11, 25
4-fach-Sortieradapter
Money-Controls 29
NRI 26
4-fach-Sortierung 28
ccTalk 28
5-fach-Längssortierung 25
ccTalk 25
5-fach-Quersortierung 27
ccTalk 27
8-fach-Sortieradapter 30
Spannungsversorgung 40
Speicherblock 18, 23
auswählen 33
Sperren, Münzen 24
Stecker
8-fach-Sortieradapter (Option) 15
Steckerbelegung 43
BCR-Anwendung 15, 43
ccTalk/S1 13, 14, 15, 40
Service/Konfiguration 13, 14, 15
Steckerbelegung 42
Störungen, was tun? 38
Strich-Code 18
Stromaufnahme 40
Support 9
Symbole im Text 8

**T**

Teach-Mode 31
Vorgehensweise 34
Technische Daten 40
Temperaturbereich 40
Temperaturwechsel 40
Topeinwurf und Rückgabe unten 10
Troubleshooting 38
Tuben 25
Typenschild 13, 14, 15, 18

**U**

Update, Firmware 39

**V**

Varianten 10
Dekodierung der Modellnr. 19
Verriegelungshebel, Sortierabdeckung 14, 15
Verschluss, Sortierabdeckung 14, 15
Versionen 10
Versorgungsspannung 40
Verwendung, bestimmungsgemäße 12
Vorteile 9

**W**

Website, Crane Payment Innovations 9
Wechseleinheiten 25
Wechselgeldtuben 25
Wegweiser, Kapitelinhalt 8
Winkel, Einbaulage 41
www.cranePI.com 9

**Z**

Zubehör 44
Zusammenfassung, Kapitel 8